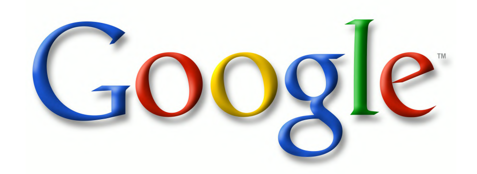
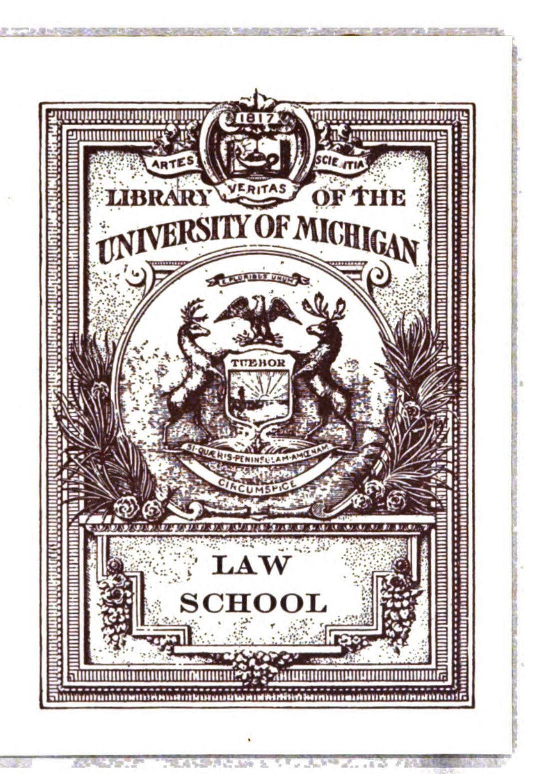





1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE
LAW
SCHOOL



Münchener Beiträge zur Papyrusforschung und antiken Rechtsgeschichte

Veröffentlichungen des Instituts für Papyrusforschung an der Universität München

herausgegeben von

Dr. jur. Leopold Wenger und Dr. phil. Walter Otto

Professoren an der Universität München

Siebentes Heft



C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung
München 1925

Die Landwirtschaft im hellenistischen Ägypten

Von

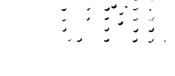
Michael Schnebel

Erster Band

Der Betrieb der Landwirtschaft

Mit Beiträgen von

Walter Otto und Franz Pluhatsch †





C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung

München 1925

HERRN PROFESSOR

DR. WALTER OTTO

IN DANKBARKEIT

ZUGEEIGNET

VORWORT

Habent sua fata libelli! Der Plan zu dem nachfolgenden Buche ist schon vor fast einem Vierteljahrhundert entstanden, als ich für meine „Priester und Tempel im hellenistischen Ägypten" das Material für den den ägyptischen Tempeln gehörenden Landbesitz zusammenstellte und verarbeitete. Damals begann ich gleichzeitig mit der Ausarbeitung des großen Werkes mit der Sammlung der Materialien für eine Untersuchung über den Betrieb der Landwirtschaft und habe dies dann Jahre hindurch fortgesetzt. Doch allmählich mußte ich erkennen, daß andere mir obliegende Arbeiten mich nicht so bald zur Ausführung des immer größere Ausmaße annehmenden Planes würden kommen lassen, und so entschloß ich mich, das wichtige Thema einem meiner Greifswalder Schüler anzuvertrauen unter Überlassung des von mir bereits Erarbeiteten zur Verwertung. Derjenige, den ich zuerst im Jahre 1909 wählte, ein junger Rheinländer Steffens, erlag jedoch noch, während er sich in die Papyruskunde einzuarbeiten versuchte, einem tückischen Leiden. Im Jahre 1912 glaubte ich dann in einem schlesischen Landsmann, Franz Pluhatsch, dem Sohne eines oberschlesischen Landwirts, der von Jugend auf mit der Landwirtschaft vertraut war, den richtigen Bearbeiter gefunden zu haben, und ich habe mich nicht in ihm getäuscht. Begeisterung für das Thema vereinten sich mit pflichtgetreuer Arbeit; infolge von Familienverhältnissen — Pluhatsch mußte für einige Zeit die Verwaltung des väterlichen Gutes übernehmen — mußte die wissenschaftliche Arbeit zwar ein gutes halbes Jahr lang ganz ruhen, im Sommer 1914 konnte er mir jedoch bereits eine erste Ausarbeitung vorlegen, die über die Vorbereitung der Felder für die Bewässerung, über

die Düngung, die Bodenbearbeitung, die Saatbestellung, die Erntearbeiten und schließlich über Dreschen und Reinigen des Getreides handelte. Da brach der Krieg aus. Auch in ihm hat sich die treue aufrechte Natur von Franz Pluhatsch voll bewährt. Vom dritten Mobilmachungstage an hat er, abgesehen von wenigen Urlaubstagen und einem Heimataufenthalt als Verwundeter, ununterbrochen an der Front gestanden, hat im Osten und Westen als Offizier mit höchster Auszeichnung mitgekämpft, bis ihn im Januar 1918 in der Champagne ein Schrapnellschuß am Kopfe schwer verletzte; der schweren Verwundung ist er drei Tage später erlegen. Nach seinem Tode schickte mir auf meinen Wunsch seine Witwe seinen ersten Entwurf, sowie seine und meine Sammlungen, soweit sie noch nicht verarbeitet waren. Schon dachte ich daran, mich selbst der von neuem verwaisten Arbeit anzunehmen und sie zu vollenden, als meine Übersiedlung an die Universität München mir im Sommer 1918 den dritten Bearbeiter in Herrn Michael Schnebel zuführte. Dieser hatte noch als reifer Mann den heißen Wunsch seiner Jugend, alte Geschichte zu studieren, zu verwirklichen vermocht und war schon von Ulrich Wilcken auf die Papyri als besonderes Arbeitsgebiet hingewiesen worden. Ihm lag das Thema auch besonders, weil er durch seine bisherige Berufstätigkeit mit der Landwirtschaft in näherer Fühlung gestanden hatte. So konnte ich ihm beruhigt alles bisher von uns Gesammelte und Erarbeitete zur Verwertung und zum weiteren Ausbau übergeben, und es war mir eine aufrichtige Freude, ihn während seiner Arbeit durch allgemeine und spezielle Hinweise und Beobachtungen weiter unterstützen zu können. Den Anteil, den das jetzt in seinem ersten Teile vollendet vorliegende Werk der Mitarbeit des Gefallenen und der meinigen verdankt, im einzelnen anzugeben, erschien unmöglich und

auch belanglos. Herr Dr. Schnebel hat natürlich auch nur dasjenige aufgenommen, was er auch selbst glaubte vertreten zu können, unter seiner Hand ist ein ganz neues Werk, das auch inhaltlich stark erweitert ist, entstanden, und demnach übernimmt er auch für alle Ausführungen die volle Verantwortung. Immerhin wünschte Herr Dr. Schnebel, auch gerade um des Gefallenen willen, den der Krieg um die Vollendung eines großen Werkes gebracht hat, daß dessen Mitarbeit und dann auch die meinige auch im Titel Erwähnung fände. So ist die Unterbezeichnung „mit Beiträgen von Walter Otto und Franz Pluhatsch" entstanden. Zum Schluß kann ich nur wünschen, daß es der Arbeitskraft Herrn Dr. Schnebels gelingen möchte, auch den zweiten Teil, der den Haushalt der Landwirtschaft behandeln soll, möglichst bald zu vollenden und zum Druck zu bringen.

München, im Oktober 1924

Walter Otto

Nach den vorstehenden Worten habe ich nur noch meinen herzlichen Dank all denen auszusprechen, welche zum Zustandekommen dieses Buches beigetragen haben, vor allem meinen verehrten Lehrern, Herrn Geheimrat Dr. Ulrich Wilcken, nunmehr in Berlin, der mich in die Papyruskunde eingeführt und mir zuerst von dem Thema, das dies Buch behandelt, gesprochen hat, und Herrn Professor Dr. Walter Otto, der mir die Arbeit übertragen und sie jederzeit mit wärmstem Interesse verfolgt und gefördert hat. Ich danke ferner der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, deren Hilfe, und meinem Hern Verleger, dessen opferbereites Entgegenkommen den Druck ermöglicht haben. Endlich habe ich noch Herrn Professor Dr. Rudolf

Klußmann und Herrn Staatsbibliothekar Dr. Albert Hartmann dafür zu danken, daß sie sich der großen Mühe unterzogen, die Korrekturen mitzulesen.

Das dritte Heft der Hamburger und der XVI. Band der Oxyrhynchos Papyri, sowie die erste Lieferung von Preisigke, Wörterbuch der griechischen Papyrusurkunden sind erst während des Druckes in meine Hand gelangt und konnten deshalb in der Hauptsache erst in den Nachträgen berücksichtigt werden.

Solln bei München, im Oktober 1924

Michael Schnebel

INHALTSVERZEICHNIS

Fünftes Kapitel. Der Weinbau und die Weinbereitung

Sechstes Kapitel. Fruchtbäume

Siebentes Kapitel. Die Viehzucht

ABKÜRZUNGEN

Außer den von Wilcken im Archiv für Papyrusforschung und in den Grundzügen verzeichneten Abkürzungen kommen noch folgende zur Anwendung:

Anderlind, Landwirtschaft = O. V. Leo Anderlind, Die Landwirtschaft in Egypten (1889).

Anderlind, Zweierntenwirtschaft = O. V. Leo Anderlind, Die Umgestaltung des Landwirtschaftsbetriebes durch die Zweierntenwirtschaft (1889).

ÄZ = Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde.

Babo-Mach, Handbuch = Frh. A. v. Babo und E. Mach, Handbuch des Weinbaus und der Kellerwirtschaft (I. Bd. 1893, II. Bd. 1896).

Bassermann-Jordan, Weinbau = Friedrich Bassermann-Jordan, Geschichte des Weinbaus (1907).

BCH = Bulletin de correspondance hellénique.

Blümner, Privataltertertümer = Hugo Blümner, Die römischen Privataltertümer (1911).

Blümner, Technologie = Hugo Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern. 2. Aufl. Bd. I (1912).

Calderini, Ricerche = Aristide Calderini, Ricerche sul regime delle acque nell' Egitto greco-romano. Aegyptus I, 1920, S. 37 ff. und 189 ff.

Chélu, Nil = A. Chélu, De l'Equateur à la Mediterranée. Le Nil, le Soudan, l'Égypte (1891).

Class. Phil. = Classical Philology.

Class. Rev. = Classical Review.

Coutance, Olivier = A. Coutance, L'Olivier (1877).

Decasos, Landwirtschaft = Panajotis A. Decasos, Die Landwirtschaft im heutigen Griechenland (1904).

Description de l'Égypte = Description de l'Égypte seconde édition (1824).

Droop, Brache = H. Droop, Die Brache in der modernen Landwirtschaft (1902).

Elster, Wörterbuch = Ludwig Elster, Wörterbuch d. Volkswirtschaft (1911).

Erman-Ranke, Ägypten = Ägypten und ägyptisches Leben im Altertum von Adolf Erman, neu bearbeitet von Hermann Ranke (1923).

Eyth, Maschinenwesen = Max Eyth, Das Agricultur-Maschinenwesen in Ägypten (1867).

Fircks, Ägypten = A. Frh. v. Fircks, Ägypten 1894 (1895).

Fischer, Dattelpalme = Theobald Fischer, Die Dattelpalme (1881). (In Ergänzungsheft Nr. 64 zu Petermanns Mitteilungen.)

Fitzler, Steinbrüche = Kurt Fitzler, Steinbrüche und Bergwerke im ptolemäischen und römischen Ägypten (1910).

GGA = Göttinger gelehrte Anzeigen.

Hartmann, Agriculture = Fernande Hartmann, L'Agriculture dans l'anciene Égypte (1923).

Held, Weinbau = Ph. Held, Weinbau, Anleitungen zur rationellen Traubenzucht (1894).

JEA = The Journal of Egyptian Archaeology.

Klunzinger, Bilder = C. B. Klunzinger, Bilder aus Oberägypten, der Wüste und dem roten Meer (1877).

Loret, Flore = Victor Loret, La Flore Pharaonique (1892).

Lutz, Viticulture = H. F. Lutz, Viticulture and Brewing in the ancient Orient (1922).

Mayser, Grammatik = Edwin Mayser, Grammatik der griechischen Papyri aus der Ptolemäerzeit (1906).

Meißner, Babylonien = Bruno Meißner, Babylonien und Assyrien. Erster Band (1920).

Mitteis, Chrestom. = L. Mitteis und U. Wilcken, Grundzüge und Chrestomathie der Papyruskunde. Zweiter Band. Juristischer Teil. Zweite Hälfte. Chrestomathie (1912).

Neumann, Ägypten = Theodor Neumann, Das moderne Ägypten (189?)

Oertel, Liturgie = Friedrich Oertel, Die Liturgie. Studien zur ptolemäischen und kaiserlichen Verwaltung Ägytens (1917).

Ostr. Viereck = Paul Viereck, Griechische und Griechisch-Demotische Ostraka der Universitäts- und Landesbibliothek zu Straßburg im Elsaß (1923).

Ostr. Wilcken = Ulrich Wilcken, Griechische Ostraka aus Ägypten und Nubien Zweites Buch (1899).

Otto, Priester und Tempel = Walter Otto, Priester und Tempel im hellenistischen Ägypten (I. Band 1905, II. Band 1908).

Otto, Herodes = Walter Otto, Herodes, Beiträge zur Geschichte des letzten jüdischen Königshauses (1913).

Pauly-Wissowa = Realencyklopädie des klassischen Altertums von Pauly, neu herausgegeben von G. Wissowa und Wilhelm Kroll.

Preisigke, Ber.Liste = Friedrich Preisigke, Berichtigungsliste der Griechischen Papyrusurkunden aus Ägypten (1913—1922).

Preisigke, Girowesen = Friedrich Preisigke, Girowesen im griechischen Ägypten (1910).

Preisigke, Wörterbuch = Friedrich Preisigke, Wörterbuch der griechischen Papyrusurkunden (1924).

P. Wis. = Papyri at the University of Wisconsin.

Reil, Gewerbe = Theodor Reil, Beiträge zur Kenntnis des Gewerbes im hellenistischen Ägypten (1913).

Rostowzew, Estate = Michael Rostovtzeff, A large estate in Egypt in the third century B. C. (1922).

Rostowzew, Foundations = Michael Rostovtzeff, The foundations of Social and economic life in Egypt in Hellenistic times. Journal of Egyptian Archaeology VI S. 161 ff. (1920).

Rostowzew, Kolonat = Michael Rostowzew, Studien zur Geschichte des Römischen Kolonats (1910).

Schäfer, Pflüge = H. Schäfer, Altägyptische Pflüge, Joche und andere landwirtschaftliche Geräte. Annual of the British School of Athens X, 1903/4, S. 127 ff.

Schubart, Ägypten = Wilhelm Schubart, Ägypten von Alexander dem Großen bis auf Mohamed (1922).

Schubart, Einführung = Wilhelm Schubart, Einführung in die Papyruskunde (1918).

Schubart, Jahrtausend = Wilhelm Schubart, Ein Jahrtausend am Nil (1912).

Sethe, Urkunden = K. Sethe, Urkunden zum ägyptischen Bürgschaftsrecht vorzüglich der Ptolemäerzeit. Mit einer rechtsgeschichtlichen Untersuchung von J. Partsch. 22. Bd. der Abhandlungen der philol.-histor. Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften (1920).

Settegast, Tierzucht = H. Settegast, Die Tierzucht (1888).

Strakosch, Agrarländer = Siegfried Strakosch, Erwachende Agrarländer (1910).

Vogelstein, Landwirtschaft = Hermann Vogelstein, Die Landwirtschaft in Palästina zur Zeit der Mišnah (1894).

Waszynski, Bodenpacht = Stefan Waszynski, Die Bodenpacht (1905).

Wessely, Karanis = C. Wessely, Karanis und Soknopaiu Nesos, in Denkschriften Wien. Akad. Phil.Hist. Kl. XLVII (1902).

Wiedemann, Ägypten = A. Wiedemann, Das alte Agypten (1920).

Wilcken, Grundzüge = L. Mitteis und U. Wilcken, Grundzüge und Chrestomathie der Papyruskunde. Erster Band. Historischer Teil. Erste Hälfte. Grundzüge (1912).

Wilcken, Chrestom. = Dasselbe. Zweite Hälfte. Chrestomathie (1912).

Wilcken, Ostraka = Ulrich Wilcken, Griechische Ostraka aus Ägypten und Nubien (1899).

Wilcken, Wirtschaft = Ulrich Wilcken, Alexander der Große und die hellenistische Wirtschaft, in Schmollers Jahrbuch XLV 2 S. 107 ff.

Woenig, Pflanzen = Franz Woenig, Die Pflanzen im alten Ägypten (1886).

Wreszinski, Atlas = Walter Wreszinski, Atlas zur altägyptischen Kulturgeschichte (1914 ff.).

EINLEITUNG

Ägypten ist zu allen Zeiten ein Agrarland gewesen. Mit Recht hat man die Landwirtschaft als die Grundlage der ägyptischen Kultur bezeichnet.[1] Schon in den Grabdarstellungen des alten Ägyptens, in denen wir ein außerordentlich wichtiges Quellenmaterial für die Kultur der Pharaonenzeit besitzen, finden wir sehr häufig landwirtschaftliche Vorgänge abgebildet. Den Boden Ägyptens preist Columella,[2] Ägyptens Fruchtbarkeit rühmt der ältere Plinius, er nennt es n. h. XXI 86 *frugum fertilissima.* Ägyptisches Getreide hat für die griechische Ernährung eine Rolle gespielt und sogar die griechische Politik beeinflußt.[3] Nach Hieronymus in Dan. XI 5 p. 1122 hatte Ptolemaios Philadelphos ein jährliches Einkommen an Getreide in der Höhe von 1 1/2 Millionen Artaben = 6 3/4 Millionen modii,[4] und die Getreidemengen, welche in der Kaiserzeit Ägypten nach Rom exportierte, waren sehr groß. Pseudo-Victor, Epitome 1 nennt für die Zeit des Augustus 20 Millionen modii, zur Zeit der Flavier deckte Ägypten nach Josephus, Bell. Jud. II 386 ein Drittel des römischen Getreidebedarfs. Das Ed. Iust. de pr. Aeg. VIII[5] verpflichtet Ägypten zur Lieferung von 8 Millionen; das Maß, das zu dieser Zahl gehört, ist freilich nicht genannt, Mommsen glaubte an Artaben, Rostowzew hat aber mit Recht eingewandt, daß dies eine Steigerung der Leistung gegen die Augusteische Zeit bedeuten würde, die kaum möglich sei, und deshalb angenommen, daß es sich um Modien handelt, was wohl das Wahrscheinliche ist.[6]

---

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 513. [2] Vgl. Col. d. r. r. II 12 ed. Bip. [3] Vgl. Otto, GGA. 1914 S. 635 und Anm. 1. [4] Vgl. zu der Zahl Wilcken, Ostraka I S. 412. [5] Siehe Corpus iuris III S. 780 ff. [6] Vgl. Mommsen, Römische Geschichte V 4 S. 560 und Anm. 1; Rostowzew bei Pauly-Wissowa VII S. 136 s. v. *frumentum.*

Und wie im pharaonischen und hellenistischen Ägypten — unter letzterem verstehe ich Ägypten von der Eroberung durch Alexander d. Gr. 332 v. Chr. bis zur Eroberung durch die Araber 640 n. Chr.[1] — die Landwirtschaft uns als besonders wichtiger Faktor entgegentritt, so spielt sie auch in moderner Zeit in Ägypten die erste Rolle. Der größte, bezw. wenigstens größere Teil der ägyptischen Bevölkerung lebt auch in unserer Zeit von Ackerbau und Viehzucht,[2] im Jahre 1882 von der männlichen Bevölkerung 1297471 Erwachsene und 740959 Kinder gegen 803151 Erwachsene und 436278 Kinder in sämtlichen anderen Berufen, also rund 62%.[3] Bei der Zählung von 1907 scheint sich allerdings eine Veränderung insofern ergeben zu haben, als laut Mitteilung des Statistischen Reichsamts in Berlin[4] von der männlichen Bevölkerung Ägyptens in der Höhe von 5667074 in der Landwirtschaft 2258005 tätig waren, das ist nur zirka 39,88%. Wodurch diese starke Verschiebung zustande gekommen ist, ob sie auf einer anderen Methode der Zählung beruht, ob sie etwa mit einer starken Verwendung von Maschinen in der modernen ägyptischen Landwirtschaft zusammenhängt, wodurch menschliche Arbeitskräfte erspart werden, ob diese Verschiebung eine dauernde oder vorübergehende ist, vermag ich nicht zu sagen.

So exakte Angaben für das ganze Land liegen nun leider freilich aus der Zeit des hellenistischen Ägyptens nicht vor. Die Kopfsteuerlisten geben verhältnismäßig selten außer dem Namen auch den Beruf des Zahlungspflichtigen an, immerhin finden sich in einer Kopfsteuerliste aus dem Faijum

---

[1] Vgl. Otto, Priester und Tempel S. V f. [2] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 187 u. 203. [3] Zum Vergleich mag angeführt werden, daß in Bayern, dem agrarischsten Lande Deutschlands, im Jahr 1882 von 2726668 Erwerbstätigen im Hauptberuf 56,2% der Land- und Forstwirtschaft angehörten. Vgl. Statistisches Jahrbuch für den Freistaat Bayern 1921 S. 15. [4] Für diese Mitteilung möchte ich hierdurch meinen besten Dank aussprechen.

vom Jahre 94 n. Chr.[1] unter 288 Personennamen 144 Berufsangaben,[2] wovon 95 oder zirka 66% landwirtschaftliche Berufe sind; in einer anderen, gleichfalls dem Faijum und dem Jahre 94 n. Chr. entstammenden Kopfsteuerliste[3] haben wir 68 Berufsangaben,[4] wovon 44 oder 64,70% auf landwirtschaftliche Berufe entfallen.[5] Natürlich darf man aus diesen wenigen Ziffern nicht etwa allgemeine Schlüsse auf das ganze Land oder auch nur auf das ganze Faijum ziehen, aber als bedeutsam darf man sie wohl immerhin bezeichnen.

Trotz des agrarischen Charakters des Landes und obgleich in der antiken Literatur Ägyptens häufig Erwähnung getan wird, bieten uns die alten Autoren verhältnismäßig wenig über Ägyptens Landwirtschaft. Zwar geben uns Herodot, Theophrast, Diodor, Strabo, der ältere Plinius einzelne Nachrichten über ägyptische Landwirtschaft, wie unsere Darstellung zeigen wird, aber zur Gewinnung eines Gesamtbildes reicht das literarische Material bei weitem nicht aus.

Selbst die griechischen Fachschriftsteller, die Geoponiker, versagen für die speziell ägyptischen landwirtschaftlichen Belange. Das ist um so merkwürdiger, als sich unter den Geoponikern, wie die neuesten Untersuchungen von Wellmann gezeigt haben,[6] sogar einer befindet, der selbst aus Ägypten stammt, der Mendesier Bolos Demokritos aus der Zeit um 200 v. Chr., ein Mann, der in den Geoponika sogar

[1] Siehe P. Lond. II 257 (S. 19); s. auch Reil, Gewerbe S. 110 f. [2] Unter Nichtbeachtung eines ἐργάτης, von dem nicht gesagt werden kann, ob es sich um einen landwirtschaftlichen Arbeiter handelt oder nicht. [3] Siehe P. Lond. II 258 (S. 28). Die Gesamtanzahl der Personennamen kann hier wegen Lücken im Papyrus nicht angegeben werden. [4] Vier ἐργάται sind dabei außer acht gelassen. [5] P. Lond. II 259 (S. 36) kann nicht herangezogen werden, weil hier ἐργάτης (ohne Angabe, ob landwirtschaftlicher oder gewerblicher Arbeiter) die am häufigsten angeführte Berufsart ist. [6] Vgl. M. Wellmann, Die Georgika des Demokritos. Abhdlg. der preuß. Akad. d. Wiss. Phil.Hist. Kl. 1921 Nr. 4.

besonders häufig als Autor zitiert wird.[1] Zwar kommen Stellen aus Bolos Demokritos vor, bei deren Niederschrift er an ägyptische Landwirtschaft gedacht haben mag, wie etwa Geop. IV 7, 1,[2] wo die Verwendung des Papyrus zur Umwickelung darauf schließen läßt, daß der Verfasser an die ägyptische Landwirtschaft gedacht hat. Aber häufig finden wir auch Stellen, welche unmöglich auf ägyptische Landwirtschaft Bezug haben können, so insbesondere alle jene Stellen, in denen der Regen, welcher in Ägypten ganz selten ist,[3] eine Rolle spielt,[4] oder die Durchlässigkeit der Böden.[5] In Ägypten kann weder von vielem Regen die Rede sein, noch kann es da Böden geben, die das Regenwasser nicht gut durchlassen; denn gerade die merkwürdigste Eigenschaft der ägyptischen Böden, selbst der Lehmböden, ist ihr unverhältnismäßig hoher Grad von Durchlässigkeit.[6] Man muß sich also sehr hüten, daraus, daß eine Stelle der Geoponika oder eines anderen antiken Autors auf Bolos Demokritos zurückgeht, ohne weiteres den Schluß zu ziehen, daß sie deshalb auf ägyptische Landwirtschaft bezogen werden darf.

[1] Vgl. Wellmann a. a. O. S. 6 und 17. Demokritos ist uns auch in der Überlieferung der arabischen Landwirtschaft erhalten. [2] *Ἀγίγαρτον σταφυλήν τινες οὕτω ποιοῦσι· τοῦ κλήματος μέλλοντος φυτεύεσθαι, τοσοῦτον μέρος ὅσον εἰς τὴν γῆν μέλλουσι καταχωννύναι, τοσοῦτον ἠρέμα ἐξ ἴσου σχίσαντες αὐτό, ὠτογλυφίδι τὴν ἐντεριώνην λαμβάνουσιν, εἶτα παπυρίῳ ὑγρῷ περιδήσαντες κατατίθενται.* Ich glaube, wie Wellmann a. a. O. S. 23, daß diese Stelle auf Bolos Demokritos zurückgeht. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 11 ff. [4] Vgl. z. B. Geop. II 14,4: *Δημόκριτος δὲ φυσικήν τινα παρατήρησιν παραδιδοὺς περὶ τὴν τοῦ στεφάνου μάλιστα δύσιν σπείρειν συμβουλεύει· τότε γὰρ οὐ μόνον ὄμβροι ἐκπέμπεσθαι πολλοὶ εἰώθασιν κτλ.* Siehe auch Wellmann a. a. O. S. 45, Fragmentverzeichnis Nr. 13, s. auch nächste Anm. [5] Vgl. Geop. II 10, 1: „*Δοκιμασία τῆς ἀρίστης γῆς γένοιτο μὲν ἂν καὶ ἀπὸ τῆς ὄψεως, τουτέστιν, εἰ ἐν αὐχμῷ μὴ σφόδρα καταῤῥήγνυτο, μήτε ὄμβρων ῥαγδαίων κατενεχθέντων τελματώδης εἴη, ἀλλ' ἐκδέχοιτο εἰς τὴν λαγόνα πᾶν τὸ ἐκ τῶν ὄμβρων ὕδωρ· καὶ εἰ μή, κρύους ὄντος, ὀστρακώδη τὰ περὶ τὰ νῶτα αὐτῆς ὑποφαίνοι.*“ Siehe auch Wellmann a. a. O. S. 44, Fragmentverzeichnis Nr. 9, wo S. 43 auch die arabische Parallelüberlieferung aufgeführt wird. [6] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 30.

Auch die römischen Fachschriftsteller, die scriptores rei rusticae, befassen sich äußerst selten mit ägyptischer Landwirtschaft. Immerhin sind aber, wenn unsere aus Ägypten selbst stammenden Quellen, über die gleich unten zu sprechen sein wird, versagen, die antiken landwirtschaftlichen Schriftsteller als Ergänzung heranzuziehen, um zu versuchen, aus ihnen Rückschlüsse für ägyptische Landwirtschaft zu gewinnen. Hierbei werden uns im allgemeinen die Römer mit ihrem scharfen Blick für das praktisch Zweckmäßige besser fördern als die Griechen.

Im Gegensatz zu den kargen Angaben der Literatur fließen die Quellen um so reichlicher, die uns der Boden Ägyptens selbst schenkt, die Papyri. Hier haben wir Material, das unmittelbar aus dem täglichen Leben schöpft, für die landwirtschaftlichen Fragen vor allem Pachtverträge und Teile von Wirtschaftsbüchern, unter letzteren das Wirtschaftsbuch von Hermupolis (P. Lond. I 131, S. 166 ff.), dies diejenige Urkunde aus dem hellenistischen Ägypten, welche den reichsten Aufschluß über landwirtschaftliche Belange bietet.

Freilich fließen diese Quellen nicht für alle Gegenden Ägyptens gleich reichlich. Ganz abgesehen davon, daß bei der Erhaltung der Urkunden stets eine ganze Reihe Zufälligkeiten mitspielt, sind die klimatischen Verhältnisse südlich von Cairo für die Erhaltung der Papyri sehr viel günstiger als weiter nördlich.[1] So haben wir denn aus dem Delta und aus Alexandreia bis jetzt bekanntlich nur wenige Papyri, während das eigentliche Fundgebiet für Papyri das Land südlich von Cairo ist;[1] besonders reiches Material hat uns vor allem das Faijum, dann auch der Oxyrhynchites und Hermopolites geliefert; unter diesen Distrikten ist das Faijum heute noch einer der wichtigsten Teile Ägyptens, und unsere Darstellung wird zeigen, daß im Altertum das

[1] Vgl. Wilcken, Grundzüge S. XVII.

Faijum fast[1] sämtliche landwirtschaftliche Produkte, die es in Ägypten gab, hervorgebracht hat.

In neuerer Zeit ist schon allerlei über Landwirtschaft im hellenistischen Ägypten geschrieben worden. So finden sich einzelne Hinweise auf den Betrieb der Landwirtschaft in den Schriften von Varges,[2] Lumbroso,[3] Robiou,[4] Boucher-Leclerq, Waszynski, Gentilli. Grenfell-Hunt und Paul Meyer haben bei ihren Editionen manchen Beitrag geliefert, Wilcken in den Grundzügen der Papyruskunde, wie auch verschiedentlich im Archiv wertvollste Hinweise und Anregungen gegeben, Schubart in der Einführung in die Papyruskunde Material zusammengefaßt[5] und in „Ägypten von Alexander dem Großen bis auf Mohamed“ S. 227 ff. die Landwirtschaft des hellenistischen Ägyptens besprochen, Westermann in der Classical Philology so wichtige Fragen wie die Bewässerung und die Einteilung des Bodens behandelt, und Rostowzew ist im Kolonat und neuerdings in einem Vortrag: „The foundations of Social and Economic life in Egypt in Hellenistic times“ und in seinem Buche: „A large estate in Egypt in the third century B. C.“, in welch letzterem er uns anschaulich und lebenswahr die Verhältnisse eines ägyptischen Großgrundbesitzes unter Ptolemaios Philadelphos schildert, mehrfach auf Fragen des landwirtschaftlichen Betriebs eingegangen.[6] Aber eine geschlossene Darstellung der Landwirtschaft des hellenistischen Ägyptens findet sich bis jetzt

[1] Nur Waid und Koriander sowie ein paar selten belegbare Bäume lassen sich im Faijum nicht nachweisen, womit nicht gesagt ist, daß sie nicht dort gewachsen sind. [2] Carolus Eduardus Varges, De statu Aegypti provinciae Romanae primo et secundo post Christum natum saeculo (1842). [3] G. Lumbroso, Récherches sur l'économie politique de l'Égypte sous les Lagides (1870). [4] Felix Robiou, Mémoire sur l'économie politique, l'administration, et la législation de l'Égypte au temps des Lagides (1876). [5] Vgl. Schubart, Einführung S. 403 ff. [6] In diesen beiden letzteren Veröffentlichungen konnte Rostowzew wertvolles Material benutzen, das mir noch nicht zugänglich ist.

nicht. Ich will versuchen, eine solche zu geben, und in diesem ersten Band den Betrieb der Landwirtschaft, in einem folgenden zweiten Band den Haushalt der Landwirtschaft des hellenistischen Ägyptens zu schildern.

Für die Darstellung der antiken ist natürlich auch die Landwirtschaft des modernen Ägyptens zum Vergleich heranzuziehen, hat doch der wohlbekannte Konservativismus der Ägypter in der Landwirtschaft manches unverändert seit der Zeit der Pharaonen bis auf den heutigen Tag bewahrt. Hierbei ist freilich zu beachten, daß in der allerletzten Zeit der Übergang zur Produktion von Baumwolle und Zuckerrohr und neuerdings die Anlage des großen Stauwerks bei Assuan, dem alten Syene, das Bild der ägyptischen Landwirtschaft stark verändert haben.[1]

Erstes Kapitel
EINTEILUNG DES BODENS

§ 1. *Γῆ σπόριμος — γῆ βεβρεγμένη*

Den Boden Ägyptens können wir, soweit er für landwirtschaftliche Produktion in Frage kommt, in zwei Kategorieen einteilen, in *γῆ σπόριμος*[2] und in *γῆ χέρσος*,[3] denen wir zu allen Zeiten begegnen; der Gegensatz der beiden tritt besonders deutlich in P. Teb. I 61 b, 226: *εἰ ἀπὸ σποϱίμου κατέσχησαν ἀντὶ χέρσου*[4] zutage. Es handelt sich um den Gegensatz von normal saatfähigem Ackerland und Land, welches diese Eigenschaft nicht besitzt.

Γῆ σπόριμος ist natürlich, wie schon der Name besagt, saatfähiges Ackerland, welches unter bestimmten Voraus-

[1] Vgl. Schubart, Jahrtausend S. XLIX und LII. [2] Siehe z. B., um Belege aus ganz verschiedenen Zeiten anzuführen, P. Teb. I 5, 97 (118 a.); P. Amh. II 68, 8 (1. Jh. p.); BGU III 917, 7 (348 p.). [3] Siehe z. B. P. Teb. I 60, 19 (118 a.); BGU III 915, 21 (2. Jh. p.); P. Lond. IV 1428, 4 (arabische Zeit). [4] Siehe auch Meyer, Gr. Texte 1, 5; P. Teb. I 61 a, 48; 61 b, 3; 64 a, 127; 72, 159; 79, 15, 19, 53 und 57.

setzungen, wenn es besät wird, eine normale Ernte erhoffen läßt. Zu diesen Voraussetzungen gehört in Ägypten ebensogut, wie z. B. die Bodenbearbeitung, auch die nötige Wasserzufuhr. War diese durch die Nilschwelle erfolgt, so wurde das betreffende Land als *γῆ βεβρεγμένη*[1] oder auch als *γῆ Νειλόβροχος*[2] bezeichnet. Wilcken, Chrestom. S. 404 hat aus P. Flor. III 331 (= Wilcken, Chrestom. 341) nachgewiesen, daß mit *γῆ βεβρεγμένη* „das normal überschwemmte Land bezeichnet wird, auf dem das Wasser noch nicht so weit zurückgetreten ist, daß es schon gepflügt werden könnte". Die *γῆ βεβρεγμένη* entspricht also den heutigen Raifeldern, d. h. den vom Nil unmittelbar überfluteten Ländereien.[3] Heutzutage kommt es wohl vor, daß man auch bei Raifeldern vor der Ernte künstliche Bewässerung heranzieht,[4] im Altertum können wir es jedoch nicht belegen. Die *βεβρεγμένη* können wir nur bis zur Zeit Hadrians, die *Νειλόβροχος* erst vom zweiten Jahrhundert n. Chr. ab — das genaue Jahr des betreffenden Papyrus (P. Ryl. II 208) wissen wir nicht — belegen; ob das einem Zufall unserer Überlieferung zuzuschreiben ist, oder ob eine Änderung des Sprachgebrauchs etwa infolge Änderung des amtlichen Ausdrucks vorliegt, ist nicht zu entscheiden.

Wie hat sich nun die *γῆ σπόριμος* zur *γῆ βεβρεγμένη* verhalten? In der Praxis sind beide meist zusammengefallen; grundsätzlich soll mit *γῆ σπόριμος* zum Ausdruck gebracht werden, daß der Acker unter normalen Umständen dauernd besäbar ist, d. h. wenn er u. a. der Überschwemmung teil-

---

[1] Siehe P. Teb. I 24, 31; 60, 52; 61a, 176, 179 und 192; 62, 230; 67, 71; 68, 34; 71, 2 und 10, sämtliche 2. Jh. a.; P. Giss. 60, I 2 und V 1 (118 p.); P. Flor. III 331 (=Wilcken, Chrestom. 341, 24, 30, 34, 35, 37) (Zeit Hadrians). [2] Siehe P. Ryl. II 208, 30 (2. Jh. p.); P. Mendes. Genev. 456 um 200 p.; P. Leipz. 13, R 2; Sb. 4325, VI 5 (3. Jh. p.); *ἄρουραι νειλοβροχηθεῖσαι* P. Oxy. XII 1502, V 6 (260/61 p.). [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 67; Fircks, Ägypten I S. 204. [4] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 210.

haftig wird, die Bezeichnung der *γῆ* mit *βεβρεγμένη* drückt aus, daß diese Voraussetzung eingetreten ist.

In arabischer Zeit finden wir in P. Lond. IV 1428, 4—6 und 1429, 1 und 2 die Gegenüberstellung von *χέρσος* und *καθαρὰ γῆ*. Bell übersetzt dies als *unirrigated* und *irrigated*. Dagegen vertritt Westermann[1] die Ansicht, daß die *χέρσος* in diesem Falle nicht unbewässert gewesen sein kann, weil sie, sogar relativ hohe, Einnahmen brachte. Das halte ich unbedingt für zutreffend, ob aber die der *χέρσος* gegenübergestellte *γῆ καθαρά* soviel wie *γῆ βεβρεγμένη* bedeutet, oder ob sie der *γῆ σπόριμος* entspricht, dies zu erkennen reicht unser Material nicht aus.

Daß etwa *χέρσος* als *βεβρεγμένη* bezeichnet würde, dafür bieten uns die Urkunden kein einziges Beispiel. Wenn Westermann, Class.Phil. XVII 25 A. 4 die Ansicht ausspricht, daß in BGU III 831 ein Teil der *χέρσος*, weil *καθ' ὕδατος*, in dem gleichen Jahr „*flooded*, also *βεβρεγμένη*" habe sein müssen, so ist dem entgegenzuhalten, daß wir kein Beispiel kennen, wo *χέρσος* als *βεβρεγμένη* bezeichnet wird, und daß Land, das *καθ' ὕδατος* ist,[2] etwas ganz anderes ist als *βεβρεγμένη*.[3] Für überschwemmte *χέρσος* finden wir in den Urkunden nicht *βρέχεσθαι*, sondern *καλύπτεσθαι* oder *κατακλύζεσθαι*.[4] Der Gegensatz zu *γῆ σπόριμος* ist, wie wir oben gesehen haben, *γῆ χέρσος*,[5] der Gegensatz zu *Νειλόβροχος* oder *βεβρεγμένη* ist dagegen *γῆ ἄβροχος*,[6] so z. B. P. Mendes. Genev. 456 (um 200 n. Chr.): *ἐπ(εσκέφθησαν) ἀ[β(ρόχου)] (ἄρουραι) δέκα, αἳ λ(οιπαὶ) νειλ(οβρόχου)*.

§ 2. *Χέρσος*

Grenfell-Hunt übersetzen fast durchgehends *χέρσος* mit *dry land*. Wilcken nennt Grundzüge S. 273 das Land, das

[1] Vgl. Class. Phil. XVII S. 34 und Anm. 9. [2] Vgl. unten S. 25. [3] Vgl. auch Wilcken, Chrestom. S. 404. [4] Vgl. unten S. 12 f. [5] Vgl. unten S. 20. [6] Vgl. unten S. 26 f.



seiner Lage nach der Nilüberschwemmung nicht zugänglich ist, *χέρσος*. Schubart sieht Einführung S. 408 in *χέρσος* der Überschwemmung überhaupt nicht zugängliche Felder. Westermann nennt Class. Phil. XVII 35 *χέρσος* nicht überschwemmtes, aber eventuell künstlich bewässertes Land.

Ich glaube wohl, daß die ursprüngliche Bedeutung von *χέρσος* etwa trockenes Land gewesen ist. Als die Griechen als Herren ins Land kamen, mußten sie ja gewahr werden, daß es in Ägypten noch Land gab, das nur deswegen keinen Ertrag lieferte, weil die Möglichkeit fehlte, es zu bewässern Die Ptolemäer brauchten Land, um ihre Soldaten anzusiedeln,[1] und Hand in Hand damit ging, entsprechend ihrer fiskalischen Einstellung, die an die Methoden des Merkantilismus gemahnt,[2] der Wunsch, die Produktion Ägyptens energisch zu heben.[3] Sie haben deshalb neue Bewässerungsanlagen geschaffen. Wir werden noch sehen, wie großzügig und energisch dies beispielsweise im Faijum geschehen ist.[4] Das Land nun, das noch nicht anbaufähig war, weil zunächst die Möglichkeit der Bewässerung fehlte, wurde als *χέρσος* bezeichnet. Es war trocken, d. h. an sich nicht zu bewässern, und deshalb unfruchtbar. Denn in dem griechischen Adjektiv *χέρσος* liegt nicht nur der Begriff des Trockenen, Wasserlosen, sondern auch der des Unfruchtbaren.[5] Diese beiden Bedeutungen laufen auch bei dem Gebrauch von *χέρσος* in den Papyri nebeneinander her.

Wir haben denn auch in früher und späterer Zeit Stellen in den Urkunden, bei denen wir als Grund für *χέρσος* Mangel an Bewässerungsmöglichkeit feststellen können, z. B. in P. Teb. I 74, 56 vom Jahr 114/3 v. Chr. aus dem Faijum, wo von 22 Aruren „*χέρσου διὰ τὸ παρακεῖσθαι τῇ λοιπῇ ἀφόρῳ*“ die Rede ist. Hier sind also 22 Aruren zur *χέρσος* geworden,

---

[1] Vgl. Rostowzew, Estate S. 136. [2] Vgl. Wilcken, Wirtschaft S. 65 ff. [3] Vgl. Westermann, Class. Phil. XVI 177. [4] Vgl. unten S. 45 f. [5] Vgl. Sophokles Oed. Rex 1502: *χέρσους φθαρῆναι κἀγάμους ὑμᾶς χρεών.*

weil sie neben der übrigen γῆ ἄφορος lagen. Letztere ist Land ohne Ertrag im fiskalischen Sinn. Aber Land war im hellenistischen Ägypten nur dann ertraglos für den Fiskus, wenn es auch im agrarproduktiven Sinn ertraglos war. Wenn nun als Grund für χέρσος die Nachbarschaft des übrigen ertraglosen Bodens angeführt wird, so kann ich mir dies nur dadurch erklären, daß in dem betreffenden Distrikt das Kanalsystem in Unordnung geraten war, und daß es nicht rentierte, es wegen der 22 Aruren allein instand zu setzen. Ich wüßte nicht, wie sonst die Nachbarschaft der erträgnislosen Felder die 22 Aruren zur χέρσος machen könnte.

Im Oxyrhynchites wird im Jahre 267 n. Chr. ein Obstgarten als νυνὶ ἐν χέρσῳ bezeichnet (P. Oxy. XII 1475, 20), und aus Z. 16 erfahren wir, daß die zum Grundstück gehörige Zisterne (λάκκος) und das zugehörige Wasserrad (τροχός) συνερευκώς, also gebrauchsunfähig sind; zweifelsohne war mangelnde Bewässerungsmöglichkeit der Grund dafür, daß der Obstgarten ἐν χέρσῳ war.[1]

Einen weiteren Beleg für mangelnde Bewässerungsmöglichkeit als Grund für χέρσος liefert P. Lond. II 483 (S. 323) vom Jahre 616 n. Chr. für die Thebais. Dort erstreckt sich eine Erbpacht auch auf χέρσος (Z. 15). In Z. 43 wird dem Pächter die Verpflichtung auferlegt, Zisternen anzulegen (λάκκους ἐνωρύξαι), die sicher dazu dienen sollten, für die χέρσος Bewässerungs- und damit Anbaumöglichkeit zu schaffen.

Aber wir besitzen auch Urkunden, in denen die Ursache dafür, daß ein Boden χέρσος ist, mangelnde Bewässerungsmöglichkeit nicht sein kann. Schon im 3. Jh. v. Chr. finden wir in P. Petr. III 99, 21 aus dem Faijum für χέρσος die Möglichkeit vorausgesetzt, daß sie ἄβροχος wird. Nun werden wir sehen,[2] daß γῆ ἄβροχος Land ist, das in normalen Jahren von der Nilschwelle erreicht wird, und nur in einem besonderen Fall, nämlich in Jahren geringer Nilschwelle, von

[1] Siehe auch Westermann, Class. Phil. XVII 27. [2] Vgl. unten S. 26.

der Überschwemmung nicht erreicht wird; dann kann es sich aber in P. Petr. III 99, 21 nicht um Land handeln, das seiner Lage nach nicht von der Nilschwelle erreicht werden kann. Ebenso muß die χέρσος in P. Ryl. II 207a, 30 vom 2. Jh. n. Chr. aus dem Hermopolites, da sie in einem bestimmten Jahr ἄβροχος genannt wird, in normalen Jahren von der Nilschwelle erreicht worden sein.

Um χέρσος, die von der Schwelle überflutet wird, handelt es sich alsdann bei der χέρσος, die BGU III 831 (201 n.Chr.) sowie P. Lond. II 350 (S. 192) und CPR 239 (beide 212 n. Chr.) bei Soknopaiu Nesos im Faijum verpachtet wird. Das hier verpachtete Land ist χέρσος αἰγιαλοῦ, also Uferland, d. h. am Ufer des Mörissees belegene χέρσος. Wir wissen nun, daß sich der Spiegel des Sees entsprechend dem Steigen und Sinken des Wassers bald vor, bald wieder zurückgeschoben hat und den befruchteten Boden emportauchen ließ.[1] Die Rolle des Nils hat eben hier der Mörissee ausgeübt, der übrigens Wasser vom Bahr-Jussuf, also indirekt vom Nil empfängt, so daß auch hier die Nilschwelle von Einfluß war, ohne daß wir näher feststellen können, wie dieser Einfluß im Altertum zustande gekommen ist. Jedenfalls findet sich in allen drei Pachtverträgen die Bedingung, daß, wenn etwas von dem gepachteten Land ἄβροχος oder καθ' ὕδατος wird, d. h.[2] wenn die Nilschwelle das Land nicht erreicht oder das Wasser länger auf dem Land bleibt, als für die Bebauung gut ist, Nachlaß im Pachtschilling einzutreten hat. Es wird also mit der Möglichkeit gerechnet, daß die χέρσος überflutet wird, und in CPR 239 ist diese Möglichkeit schon eingetreten; denn es wird von fünf Aruren ἀπὸ καλυφείσης χέρσου αἰγιαλοῦ,[3] also von fünf Aruren χέρσος, die überschwemmt sind, gesprochen.

---

[1] So Wessely, Karanis S. 5. [2] Vgl. unten S. 25 f. [3] Siehe auch BGU II 640, 7 (1. Jh. p.); CPR 32, 7 (218 p.), wo von καλυφῆς αἰγιαλοῦ, aber ohne χέρσος, die Rede ist.

Überschwemmte *χέρσος* begegnet uns auch in der Nähe von Alexandreia in BGU IV 1132, 11 vom Jahr 16 v. Chr. (*γῆ χέρσος κατακεκλυσμένη*) und im Oxyrhynchites in P. Oxy. VI 918, V 6 aus dem 2. Jh. n. Chr., wo die Rede ist von *χέρσου ἐν κοιλώματι καθ' ὕδατος ἄρουραι β*, also von zwei Aruren *χέρσος* in einer muldenförmigen Vertiefung, auf denen das Überschwemmungswasser zu lange stehen geblieben ist.

Es ist also, da *χέρσος*, die am Ufer belegen, und *χέρσος*, die überschwemmt ist, bezeugt ist, möglich, daß *χέρσος* die gleiche Lage hat wie normale Raifelder, und es ergibt sich daraus, daß *χέρσος* nicht ohne weiteres allgemein als Land, das seiner Lage nach der Nilschwelle unzugänglich ist, oder als dry land, oder als Land, das nicht überschwemmt wird, aufgefaßt werden kann.

In den zuletzt besprochenen Urkunden, in denen Land von der Schwelle des Nils oder Mörissees erreicht und trotzdem als *χέρσος* bezeichnet wird, ist kein Grund dafür angegeben, warum das Land *χέρσος* genannt wird. Wir besitzen aber erfreulicherweise auch Urkunden, aus denen sich mit Sicherheit ergibt, weshalb ein Land *χέρσος* ist, und zwar neben den S. 10 f. besprochenen, wo mangelnde Bewässerungsmöglichkeit die Ursache dafür war, daß das Land *χέρσος* ist, auch solche, in denen das Land *χέρσος* aus Gründen ist, die mit der Bewässerung nichts zu tun haben. So finden wir in P. Teb. 61 b, 113 vom Jahr 118/7 v. Chr. aus dem Faijum einen Bericht über Land „*ἣν ἀσπορεῖν ἀπὸ τοῦ μη ἔτους ἣν καὶ νῦν γράφειν τὸν κωμογραμματέα τὴν γῆν χερσεύειν*“, das also seit dem 48. Jahr nicht besät ist, und von dem der Dorfschreiber jetzt (im 52. Jahr) berichtet, daß es *χέρσος* ist. Dieser Acker ist also schon im 5. Jahre nicht besät; es ist nun selbstverständlich, daß ein Acker, der so lange nicht gepflegt und bebaut wird, verwildert und allmählich zum Ödland wird. Zusammenhang zwischen *χέρσος* und Nichtbebauung finden wir alsdann des

öfteren,[1] besonders deutlich erhellt die Möglichkeit, daß Land durch Nichtbebauung zur *χέρσος* wird, aus CPR 233 (= Wilcken, Chrestom. 42, 7) aus Hermopolis vom Jahr 314 n. Chr. Hier wird die Behörde ersucht, auf Pächter Zwang zur Landarbeit auszuüben „*ὑπὲρ τοῦ μὴ εἰς χερσίαν τραπῆναι τὸ χωρίον, ἧς ὁ κίνδυνος εἰς τοὺς μισθωτάς, εἰ παρείδοιεν τὴν τούτου καλλιεργείαν*“, d. h. damit das Land nicht *χέρσος* würde, wofür das Risiko zu Lasten der Pächter ginge, wenn sie dessen ordentliche Bestellung vernachlässigten. Es handelt sich hier also um Land, das von Haus aus voll anbaufähiges Land gewesen sein muß.

Bei anderem Land ist der Grund, weswegen es als *χέρσος* bezeichnet wird, die Überwucherung mit Gestrüpp. Solches Land, *γῆ ξυλῖτις*, Strauchland, muß wohl immer *χέρσος* gewesen sein; denn *γῆ σπόριμος*, normal saatfähiges Ackerland kann es nicht sein, auch wenn es nicht ausdrücklich als *χέρσος* bezeichnet wird, so z. B. P. Petr. II 39 (a) 7 (Faijum, 3. Jh. v. Chr.), wo *ξυλῖτις* zwar bepflanzt wird, aber nicht etwa mit Getreide, sondern mit *κρότων*, dem Rizinusstrauch;[2] *γῆ ξυλῖτις* begegnet uns auch P. Lond. II 267 (S. 129), 99, 149 und 153 sowie BGU III 703, 4, beide aus dem Faijum und 2. Jh. n. Chr., *χερσοθρυιτίς*, d. i. Land, das wegen Überwucherung mit Binsen *χέρσος* ist, finden wir im 2. Jh. n. Chr. in P. Flor. I 64, 22 im Hermopolites und in BGU II 485, 10 [3] im Faijum, im 3. Jh. n. Chr. im Oxyrhynchites in P. Oxy. X 1347 sowie in byzantinischer Zeit in Theben in Ostr. Wilcken 1224, hier als *γῆδι(α) χερσοθρύια* bezeichnet. *Χέρσος ἀπὸ μυρικῶν μηδὲν δυναμένη φέρειν* haben wir in P. Lond. II 267 (S. 129), 272,[4] d. i. also *χέρσος*, auf der nichts wachsen kann, weil das Land mit Tamariskengestrüpp überwuchert ist, bei

[1] Siehe P. Teb. I 61 b, 144 (118/7 a.); 74, 29 (114/3 a.); 75, 40 (112 a.); BGU II 560, 26 (2. Jh. p.), Faijum. P. Cairo Preis. 47, 7 (4. Jh. p., Hermopolites). [2] Vgl. unten S. 200 f. [3] Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 48. [4] Vgl. Wilcken, Arch. I S. 151.

χέρσαμμος (P. Oxy. VI 988 nach 244 n. Chr.) ist das Land mit Sand bedeckt, bei χερσάλμη (P. Hamb. 12, 9 [= Wilcken, Chrestom. 235] unbekannter Herkunft vom Jahr 209/10 n. Chr.) mit einer Salzkruste[1] und darum χέρσος. Die χερσάλμη begegnet uns in ptolemäischer und römischer Zeit auch als ἁλμυρίς.[2] Hierbei ist zwar nicht durch das Wort selbst angedeutet, daß es sich um γῆ χέρσος handelt, tatsächlich ist aber das mit einer Salzkruste überzogene Land mehr oder minder unfruchtbar.[3] Westermann, JEA IX S. 83 f. will auch die πικρίς (P. Wis. Inv. 1, 12 und 29, Faijum, 255/4 v. Chr.) der ἁλμυρίς gleichsetzen. Dem ist entgegenzuhalten, daß uns schon aus der Zeit von P. Wis. Inv. 1 für Land, das mit einer Salzkruste überzogen ist, die Bezeichnung ἁλμυρίς überliefert ist.[4]

Endlich haben wir eine Stelle, die sogar zwei Gründe für χέρσος angibt, P. Teb. I 75, 74: „χέρσος διὰ τὸ παρακεῖσθαι τῇ λοιπῇ ἀφόρῳ καὶ διὰ δείσῃ“ (Gestrüpp, s. unten S. 115 f.). Wir haben oben S. 10 f. gesehen, daß bei παρακεῖσθαι τῇ λοιπῇ ἀφόρῳ als Grund für χέρσος mangelnde Bewässerungsmöglichkeit vorliegt, aber selbst wenn diese Bewässerungsmöglichkeit gegeben wäre, würde das Land von P. Teb. I 75, 74 wegen des Gestrüppes trotzdem χέρσος sein.

Wir haben oben S. 7 f. festgestellt, daß γῆ σπόριμος Land

---

[1] Vgl. Meyer, P. Hamburg S. 52 und 47. [2] Siehe z. B. P. Petr. II 30 (b) 7, 8 und 10 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Teb. I 64 a, 16 (Fayum, 116/5 a.); P. Oxy. IV 740, 46 (um 200 p.). [3] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 36 und 38; Wilcken, Arch. I S. 151. [4] Siehe PSI VI 639, 5 und 8. — Was unter πικρίς zu verstehen ist, wird wohl erst künftig zutag kommendes Material endgültig ergeben. So ganz zu verwerfen, wie Westermann a. a. O. glaubt, ist es aber nicht, an Endivie zu denken. Nur könnte es sich bei πικρίς nicht um Endivie selbst, sondern um mit Endivie zu bebauendes Land handeln, wofür man freilich nicht πικρίς, sondern etwa πικρῖτις erwarten sollte. Daß man sich aber im Bereich des Apollonios für Gemüsebau interessiert hat, ist sehr wahrscheinlich, da wir es für Knoblauch nachweisen können. Vgl. unten S. 208.

von normaler Ertragsfähigkeit ist, *γῆ χέρσος* ist das aber nicht. Es ist aber nicht etwa aus *χέρσος* an und für sich zu entnehmen, daß es sich um absolut ertragloses Land handelt, es kann sich auch nur um solches von verminderter Ertragsfähigkeit handeln.

Daß *χέρσος* total unfruchtbar ist und gar nichts trägt, können wir nur dann annehmen, wenn dies von der betreffenden *χέρσος* ausdrücklich gesagt ist oder wenn die betreffende *χέρσος* auch dem Fiskus keinerlei Erträgnis liefert.[1]

Χέρσος ist vielmehr durchaus nicht stets erträgnisloses Land, wie übrigens schon Wilcken, Arch. I S. 151 A. 6 ausgesprochen hat. Der Ertrag von *χέρσος* konnte sogar recht nahe an den des vollwertigen Landes heranreichen. In P. Lond. IV 1428, 4 (arabische Zeit) zahlt *γῆ καθαρά*, also vollwertiges Land,[2] 7 Keratia Abgaben per Arure, *χέρσος* etwa $4^3/_4$; Westermann erwähnt zudem Class. Phil. XVII 35 auch eine Abgabe von 6 Keratia für 1 Arure *χέρσος* in einem unedierten Fragment von P. Lond. IV 1428; das kommt also recht nahe an die 7 Keratia für vollwertiges Land heran. Ertragsfähige *χέρσος* begegnet uns in den Urkunden überhaupt des öfteren. In allen Urkunden, in denen eine Pacht für *χέρσος* festgesetzt ist,[3] muß diese *χέρσος* natürlich ertragsfähig gewesen sein. Auch nehme ich mit Westermann, Class. Phil. XVII 28 an, daß *ἀρακόχερσος*[4] mit *ἄρακος* bepflanzte *χέρσος* war, und daß es sich bei P. Amh. II 94, 6: *χορτεν-χέρσου ἀρουρῶν* [. . . um *χέρσος* handelt, die *χόρτος* trug. Die Bebauung mit *χόρτος* und *ἄρακος* zeigt schon, daß *χέρσος* gern zur Weidewirtschaft verwandt wurde;[5] so werden denn

---

[1] Siehe z. B. P. Lond. II 401 (S. 12) (= Mitteis, Chrestom. 18, 14): *καὶ γῆς χέρσου καὶ ἄλλης γῆς ἐκτὸς φο⟨ρο⟩λογίας* (Pathyrites 116—111 a.); 267 (S. 129), 149 *χέρσος ἄφορος*, 276 *χέρσος μηδὲν δυναμένη φέρειν* (Faijum, 2. Jh. p.). [2] Vgl. oben S. 9. [3] Siehe P. Petr. III 99; BGU II 571; III 831; CPR 239; P. Lond. II 350 (S. 192). [4] Siehe P. Hib. 130 descr.; CPHerm. 120 R I 2 und öfter. [5] Vgl. Westermann, Class. Phil. XVII S. 30.

auch P. Teb. I 79, 7 hundert Aruren χέρσος verpachtet, die bisher Weiden waren (ἀπὸ νομῶν). Ob sie auch künftig der Weidewirtschaft dienen sollen, ist nicht angegeben, sicher ist es jedoch keineswegs; denn im gleichen Papyrus Z. 23—28 finden wir seitheriges Weideland, das mit Weizen und Gerste bebaut wird, und können hier sogar möglicherweise, wenn nämlich die Ergänzung Z. 30: [χέ(ρσου) αἳ πᾶσα]ι richtig ist, die Entwicklung χέρσος — Weideland — Kornland verfolgen. Getreidebau auf χέρσος finden wir auch P. Lille I 37, 13 im 3. Jh. v. Chr. im Faijum und P. Amh. II 68, 14 im späten 1. Jh. n. Chr. im Hermopolites.

Auch Palmen, bei denen die Bewässerung so wichtig ist,[1] finden wir auf χέρσος in P. Amh. II 31, 16 im Jahr 112 v. Chr. in Theben erwähnt und möglicherweise auch (287 n. Chr.?) in P. Oxy. XIV 1744, 8, jedoch ist die letztere Stelle: ὁμοίως ἐν χέρσῳ φοι(νίκων) θαλ(λόντων?) (ἀρτάβη) α recht unklar.

Endlich ist die χέρσος zum Anbau von Reben verwandt worden, oder richtiger gesagt, die Rebe dazu verwandt worden, χέρσος in volles Kulturland zu verwandeln. In P. Teb. I, 5 haben wir einen Erlaß Ptolemaios' VIII. Euergetes' II. vom Jahr 118 v. Chr., worin denen, die innerhalb der nächsten fünf Jahre daran gehen, zu χέρσος gewordenes Land mit Wein zu bepflanzen, Steuerfreiheit auf fünf Jahre und Steuerermäßigung auf weitere drei Jahre zugesichert wird. Vom neunten Jahre ab erst sollen sie die volle Steuer bezahlen, von da ab aber auch Besitzer (κεκτημένοι) des Landes sein (Z. 39 ff.).[2]

Für Wein auf χέρσος haben wir die Bezeichnung ἀμπελῖτις χέρσος[3] und χερσάμπελος; für letztere Bezeichnung haben wir Belege aus ganz Ägypten von 125 n. Chr. an bis ins 6. Jh.[4] Westermann, Class. Phil. XVII 30 nennt ἀμπελῖτις

---

[1] Vgl. unten S. 297 Anm. 6. [2] Vgl. Wilcken, Chrestom. Einl. zu Nr. 339; Rostowzew, Kolonat S. 15. [3] Siehe P. Teb. I 82, 4 (Faijum, 115 a.); BGU 1158, 8 (Alexandreia), 9 a. [4] Siehe P. Lond. III 1173 (S. 207), 4 (Herkunft?

χέρσος solche χέρσος, die mit Wein bebaut ist oder bebaut werden kann, und identifiziert sie völlig mit χερσάμπελος. Da wir in unseren Urkunden erstere Bezeichnung bis 9 v.Chr., letztere von 125 n.Chr. an finden, könnte man daran denken, daß der Unterschied in der Bezeichnung an der Zeit liegt. Ich möchte aber doch noch an einen anderen Unterschied denken. In P. Teb. I 82 ist von 150 Aruren ἀμπ(ελίτιδος) χέρσου die Rede. Auf diesem Land werden Ölbäume (Z. 8, 10, 12, 18), Weizen (Z. 17, 32), χόρτος (Z. 24) angepflanzt; die amtliche Kontrolle (ἐπίσκεψις Z. 35) bezeichnet von diesen 150 Aruren 11 als ἐσπαρμέναι, also regelrecht angesätes Land, $5^{31}/_{32}$ Aruren sind ἀμπελοφόρος, tragen also Wein. Der übrige Teil dieser χέρσος konnte nicht Wein tragen, sonst wäre er zusammen mit den $5^{31}/_{32}$ Aruren als ἀμπελοφόρος bezeichnet worden, er konnte entweder für Wein anbaufähig sein oder er konnte (früher) mit Wein bebaut gewesen sein. Letzteres halte ich im vorliegenden Fall sogar für das Wahrscheinlichste. Jedenfalls glaube ich, daß χέρσος ἀμπελῖτις auch χέρσος bezeichnen kann, die noch keine Reben trug, aber sie tragen soll oder kann. Bei χερσάμπελος dagegen glaube ich, schon aus sprachlichen Gründen, daß sowohl χέρσος als ἄμπελος als vorhanden anzunehmen sind; χέρσος, die noch keine Reben trug, könnte also nicht als χερσάμπελος bezeichnet werden; χερσάμπελος ist eben entweder eine Weinpflanzung, die in ihrer Ertragsfähigkeit herabgesetzt ist, oder eine frühere Weinpflanzung, die einmal bestockt und in produktivem Zustand gewesen, dann

125 p.); P. Oxy. III 586, 25 (143 p.); BGU IV 1031, 9 (Herkunft?), P. Ryl. II 222, 8 und 12 (Faijum); PSI III 240, 8 (Oxyrhynchites), 2. Jh. p.; P. Mendes. Genev. 498 (um 200, Delta); P. Ryl. II 427, 7 und 35 (Faijum, 2. oder 3. Jh. p.), CPHerm. 120, III 20 (3. Jh. p.); P. Cairo Masp. I 67097, 1; 67104, 7 und 13; P. Lond. III 1007b (S. 264), 21 (Antaiopolites, 6. Jh. p.), vgl. auch ἄμπελος ἔρημος P. Teb. I 64 a, 2 (Faijum, 116/5 a.), ἀμπελικὸν κτῆμα ὂν ἐν ἀμελίᾳ P. Flor. I 50, 66, χέρσος τῆς ἀμπέλου P. Flor. I 50, 110 (Hermopolites, 268 p.).

aber aus irgendeinem Grund eingegangen ist. *Χερσάμπελος* für Weinpflanzung von herabgesetzter Ertragsfähigkeit scheint in P. Ryl. II 228, 8: *φόρου ἀμπέλου ἀπὸ χερσαμπέλου* vorzuliegen, wo nur ein Teil der Weinpflanzung Ertrag geliefert haben dürfte; denn wäre die *χερσάμπελος* ganz ertraglos gewesen, wäre wohl überhaupt kein *φόρος* zu erlegen gewesen; hätte sie aber vollen Ertrag geliefert, wäre der Vermerk *ἀπὸ χερσαμπέλου* unnötig gewesen. Bei den *χερσάμπελοι*, welche früher Weinpflanzungen gewesen sind, ist des öfteren Brache[1] die Ursache, weshalb sie keinen Wein tragen, so z. B. in PSI III 240, 8: *γῆς χερσαμπέλου σιτο[φορι?]κῆς* im 2. Jh. n. Chr., ebenso aus dem 3. Jh. n. Chr. in CPHerm. 120 R 20: *χερσαμπέλου ὑπὸ σπορᾶς*. Hier handelt es sich offenbar um eine frühere Weinpflanzung, auf der, zum Zweck der Brache, jetzt andere Früchte gesät werden; denn das Setzen von Reben würde nicht mit *σπείρειν*, sondern mit *κατατιθέναι* oder *φυτεύειν* bezeichnet werden.[2] Brache liegt wohl auch P. Cairo Masp. I 67104, 13 aus dem 6. Jh. n. Chr. vor, wo die innerhalb der Weinpflanzung belegene *χερσάμπελος* zu bearbeiten ist. M. E. ist dies ein Teil der Weinpflanzung, den man hatte brach liegen lassen. Endlich ist Brache BGU 1031, 9: *ἐν τῷ χερ[σ]αμπέλωι πρὸς τῶι κτήματι* (2. Jh. n. Chr.) wahrscheinlich. Bei P. Oxy. III 506, 25: *τοῦ πρὶν ἀμπελικοῦ κτήματος, νυνεὶ δὲ χερσαμπέλου* ist jedenfalls deutlich gesagt, daß es sich um eine frühere Weinpflanzung handelt. Auch die *ἄμπελος ἔρημος* in P. Teb. I 64a, 2, ein Weingarten, der nicht mehr gepflegt und kultiviert wird, um den sich niemand kümmert, ist nichts anderes als *χερσάμπελος*, wenngleich sie nicht so genannt wird.

Zusammenfassend möchte ich *χέρσος* als Land bezeichnen, das, sei es aus Mangel an Bewässerungsmöglichkeit, sei es aus anderen Gründen, gar keine

[1] Vgl. unten S. 246. [2] Vgl. unten S. 244.

oder nur reduzierte Ertragsmöglichkeit hatte. Der Begriff der völligen Verödung kann mit *χέρσος* verbunden sein, ist es aber durchaus nicht immer.

Die Ertragsmöglichkeit der *χέρσος* zu heben, sie der des normalen Saatlandes tunlichst gleichzubringen, lag im Interesse aller Beteiligten, des Pächters, dessen Ernte, des Grundherrn, dessen Pachtzins, des Staates, dessen Steuereinnahme sich dadurch vermehrte. Darüber, ob die Anbaufähigkeit von *χέρσος* gehoben, ob *χέρσος* gar in voll anbaufähige *γῆ σπόριμος* verwandelt werden konnte, läßt sich keine allgemeine Regel aufstellen, das hing vom Einzelfall ab, großenteils wohl auch vom Kostenpunkt der Arbeiten, die zur Verbesserung der *χέρσος* nötig waren. Wenn die Bewässerungsmöglichkeit fehlte, mußte sie natürlich geschaffen werden, aber das allein genügte in keinem Fall, und daß Grenfell-Hunt P. Ryl. II 166, 27 *καθαρὸς ἀπὸ χέρσου* mit „*free from unirrigated land*" übersetzen, ist mindestens nicht ausreichend. Was, wenn die Bewässerungsmöglichkeit vorhanden oder geschaffen war, zu geschehen hatte, hing natürlich von der Art des Bodens ab, aus dem die betreffende *χέρσος* bestand. War der Boden mit Binsen überwuchert, so mußten diese ausgerodet werden (*θρυοκοπεῖν*),[1] war der Boden mit Gesträuch überwachsen, so wurde dies mit der Axt (*πέλεκυς*)[2] entfernt (*ξυλοκοπία*,[3] *ὑλοτομία*[4]) und dann Holzreste und Wurzeln durch Feuer zerstört (*ἐμπυρισμός*).[5] Rostowzew,

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166) 244 (Hermopolites 78 p.); P. Oxy. VI 910, 40 (197 p.); Ostr. Viereck 664, 2; 688, 9 (Thebais, 2. Jh. p.); PSI IV 316, 6 (Oxyrhynchites, 4. Jh. p.); *θρυοκοπία*: P. Oxy. XIV 1628, 18 (73 a.); P. Lond. III 1171 (S. 277), 58 (8 a). [2] PSI. V 506, 5 und 13 werden 10 Äxte zur *ξυλοκοπία* verteilt. [3] Siehe PSI IV 323, 2; 338, 7 und 14; 339, 6; V 499, 6; 500, 4; 506, 6; VI 560, 7; P. Lille I 49, 4, *ξυλοκοπεῖν* P. Lille I 5, 24, sämtliche aus dem Faijum und 3. Jh. a. Vgl. auch PSI VI 577, 7 *τὴν γῆν ἐ[κάθαρα ὑπάρχουσαν?] ὕλης μεστήν*. [4] Siehe P. Lond. III 1171 (S. 177), 58 (8 a). [5] Siehe PSI IV 338, 7 und 15; 339, 6; V 500, 5; VI 560, 7; *ἐμπυρίζειν* P. Wis. Inv. 1, 1 und öfter.

Estate S. 65 folgert aus PSI VI 560, wo von einer Lohnzahlung an 23 Arbeiter „*εἰς ξυλοκοπίαν κα[ὶ ἐμπυ]ρισμὸν τῆς περυσινῆς*“ die Rede ist, also für Holzrodung und Verbrennung der von der vorjährigen Holzrodung übrigen Holzreste, daß der *ἐμπυρισμός* wahrscheinlich im Jahr nach der *ξυλοκοπία* erfolgte. Ich sehe den Grund für diese Annahme nicht ein und glaube, daß es sich hier um eine Ausnahme, nicht aber um die Regel handelt. P. Wis. Inv. 1, 11, 14 und 28 ist die Rede von *προκαθαίρειν καὶ ἐμπυρίζειν*; auch darunter ist m. E. das Reinigen des Bodens von Binsen, Holzresten u. dgl. und deren Vertilgung durch Feuer bei der Urbarmachung des Bodens zu verstehen. Westermann, JEA IX S. 89 f. ist dagegen der Ansicht, daß unter *προκαθαίρειν καὶ ἐμπυρίζειν* in P. Wis. Inv. 1 etwas anderes zu verstehen sei als unter *ξυλοκοπία καὶ ἐμπυρισμός* und sieht in *ξυλοκοπία καὶ ἐμπυρισμός* das jährliche Reinigen des Bodens vor der Überschwemmung für die nächste Saat; denn es geschehe stets am Schluß des landwirtschaftlichen Jahres „nach der Ernte“; an das Vertilgen von Stockholz dürfe man nicht denken; denn es habe auf dem Boden wenig Bäume, nur Strauchwerk gegeben; *ἐμπυρισμός τῆς περυσινῆς* (s. oben) bedeute das Verbrennen der Stoppel nach der Ernte. Nun werden wir sehen,[1] daß man die Stoppel höchst wahrscheinlich der Zerstörung durch die Luft überließ, und wenn auch Westermann zuzugeben ist, daß wenig Bäume, meistens aber nur Strauchwerk auf dem Boden war, so mußte doch auch dieses entfernt und die Wurzeln vertilgt werden. Vor allem aber widersprechen die Daten, die uns für *ξυλοκοπία καὶ ἐμπυρισμός* überliefert sind, Westermanns Ansicht, daß diese Manipulation „nach der Ernte“ geschah. Wir werden sehen,[2] daß die Ernte im hellenistischen Ägypten im April/Mai stattgefunden hat; wir haben aber nur ein Datum für *ξυλοκοπία καὶ ἐμπυρισμός*, das man

[1] Vgl. unten S. 116. [2] Vgl. unten S. 162 f.

als „nach der Ernte“ bezeichnen kann; aus PSI V 500 ersehen wir nämlich, daß *ξυλοκοπία καὶ ἐμπυρισμός* am 14. Pachon (6. Juli) 256 v. Chr. im Gang sind. Die übrigen uns für *ξυλοκοπία καὶ ἐμπυρισμός* überkommenen Daten, nämlich

11. Mesore = 1. Oktober 256 v. Chr. Ausgabe von Beilen zur *ξυλοκοπία* (PSI V 506),
19. Mesore = 8. Oktober 250 v. Chr. Darlehen für *ξυλοκοπία* (P. Lille I 49),
28. Mesore = 18. Oktober 256 v. Chr. Auszahlung für *ξυλοκοπία καὶ ἐμπυρισμός* (PSI IV 338),
29. Mesore = 19. Oktober 256 v. Chr. desgl. (PSI IV 339),
30. Mesore = 20. Oktober 256 ? v. Chr. desgl. (PSI VI 560),
1. Choiak = 25. Januar 259 v. Chr. Gewährung von Saat mit Verpflichtung zur *ξυλοκοπία* (P. Lille I 5),
4. Choiak = 29. Januar 264 v. Chr. Darlehen für *ξυλοκοπία* (PSI IV 323),
30. Choiak = 22. Februar 256 v. Chr. Es fehlt an Geld zur *ξυλοκοπία* (PSI V 599)

liegen nicht „nach der Ernte“, noch kann an ihnen Reinigung vor der Überschwemmung stattfinden, da die Überschwemmung schon eingetreten oder vorbei war.[1]

Wann ist nun *προκαθαίρειν καὶ ἐμπυρίζειν* erfolgt? P. Wis. Inv. 1 umfaßt die Zeit vom 21. bis 23. eines Monats, der nicht genannt ist; wir wissen nur, daß es sich um keinen früheren Zeitraum als 21. bis 23. Thoth (15. bis 17. November) 255 v. Chr. und um keinen späteren als 21. bis 23. Tybi (15. bis 17. März) 254 v. Chr. handeln kann. Nun ist in der Urkunde davon die Rede, daß auf einem Teil des Landes die Bodenbearbeitung nicht mit dem Pflug stattfinden kann, weil der Boden Risse zeigt. Solch rissiger Boden entsteht dadurch, daß nach Verlaufen der Überschwemmung bald unter der Einwirkung der Sonne die durch den abgesetzten

[1] Vgl. unten S. 66 Anm. 2.

zähen Schlamm zu einer einzigen Fläche gewordene Fruchterde in große Schollen auseinanderplatzt. Es handelt sich also um Railand. Deshalb glaube ich, daß P. Wis. Inv. 1 die Zeit nach der Überschwemmung, d. i. in unserem Fall die Zeit vom 21. bis 23. Thoth (15. bis 17. November) 255 v. Chr., behandelt, daß man ferner nicht, wie man es soll,[1] sofort nach dem Verlaufen der Überschwemmung die Bodenbearbeitung vornehmen konnte, weil die Urbarmachung noch nicht vollendet war — vielleicht hatte der Eintritt der Überschwemmung verhindert, daß man damit fertig wurde — und daß der Boden deshalb rissig wurde, weil das *προκαθαίρειν καὶ ἐμπυρίζειν* nach der Überschwemmung erst erfolgen mußte, ehe an die Bodenbearbeitung und Saat herangetreten werden konnte. Dann ist aber *προκαθαίρειν καὶ ἐμπυρίζειν* auch im wesentlichen nichts anderes als *ξυλοκοπία καὶ ἐμπυρισμός*; beides aber sind Arbeiten, die sich auf die Urbarmachung des Bodens, nicht auf eine jährlich wiederkehrende Feldarbeit beziehen.[2]

Das Land von P. Wis. Inv. 1, auf dem das *προκαθαίρειν καὶ ἐμπυρίζειν* erfolgt, war also jungfräulich, freilich nicht deshalb, weil es Risse hatte; daß rissiger Boden nicht jungfräulich sein muß, darin pflichte ich Westermanns JEA IX S. 89 gegen Rostowzew, Estate S. 82 gemachten Ausführungen — Rostowzew interpretiert PSI IV 422, 14: *ἡ δὲ γῆ ῥηγμῶν πλήρες ἐστὶν διὰ τὸ μήποτε αὐτὴν ἠρόσθαι* dahin, daß der Boden rissig war, weil er nie gepflügt, also jungfräulich war — vollkommen bei. Auch bei der *γῆ πεφαραγγωμένη* von P. Gurob 26 Einleitung können wir nur feststellen, daß es sich um von Rissen durchzogenen Boden handelt; ob es jungfräulicher Boden war oder nicht, läßt sich aus der Urkunde nicht entnehmen.

Auch die *ποιολογία* (vgl. unten S. 214 f.) war eine Arbeit,

[1] Vgl. unten S. 137. [2] Vgl. Jouguet, P. Lille S. 192: *ξυλοκοπία qui consiste à débarrasser le sol des arbrisseaux pour le défricher.*

die zur Urbarmachung des Bodens diente; welche Arbeit darunter zu verstehen ist, wissen wir freilich nicht.

Die eigentliche landwirtschaftliche Bearbeitung von Neuland setzte mit dem *χερσοκοπεῖν*[1] ein, dem Aufbrechen des Bodens, von Crönert, Class. Rev. 1903 S. 195 treffend mit „*terram incultam arare*" wiedergegeben. Comparetti faßt in Anm. zu P. Flor. II 196, 10 auch *τινάσσειν* und *ἐκτινάσσειν* als Aufbrechen des Bodens auf; dies trifft aber nicht zu, beide Worte beziehen sich vielmehr auf die Olivenernte.[2]

„*As soon as the land became cultivable, it was registered as such*" sagt Rostowzew, Estate S. 137. Das war sicher der Fall, nur können wir es nicht belegen. Denn in den Urkunden finden wir wohl Vermerke, daß Land zur *χέρσος* geworden ist,[3] nicht aber umgekehrt. Das ist nicht weiter zu verwundern, im ersteren Fall erfolgte eine Verringerung der staatlichen Einnahmen, die mußten die Beamten begründen und machten deshalb einen entsprechenden Vermerk in die Akten; war aber eine Erhöhung der staatlichen Gebühren eingetreten, so vermerkten sie einfach den erhöhten Betrag, einer Begründung bedurfte es offenbar nicht, und so erfahren wir nichts davon. Für solche Mentalität der Steuerbehörde kann ein Beispiel aus neuester Zeit angeführt werden. Das Umsatzsteuerformular U 1 der deutschen Reichsfinanzverwaltung für 1922 sagt: „Falls der Umsatz gegen das Vorjahr zurückging, wäre das hier besonders zu begründen." Eine Erhöhung braucht nicht begründet zu werden.

§ 3. *Γῆ ἔμβροχος — γῆ ἄβροχος — γῆ ἐπηντλημένη*

Bei den zwei Kategorien des ägyptischen Bodens, der *γῆ σπόριμος* und der *χέρσος*, war die Zugehörigkeit zur einen oder anderen dem Boden gleichsam immanent innewohnend;

---

[1] Siehe P. Teb. I 105, 3, 6, 18, 27 und 59; P. Lond. I 131 (S. 166), 225 und 241; P. Flor. III 308, 11. *Χερσοκοπία* P. Teb. I 105, 20, 33, 35 und 57. [2] Vgl. unten S. 309 f. [3] Vgl. oben S. 13 f.

wohl konnte durch menschliche Nachlässigkeit[1] oder Arbeit[2] die *σπόριμος* zu *χέρσος* werden oder die Nachteile der *χέρσος* gemildert, ja sie selbst zur *σπόριμος* umgeschaffen werden, das war dann aber menschliche Einwirkung.

Ganz anders liegen die Dinge bei dem Land, das *ἔμβροχος* oder *ἄβροχος* wird. Hier ist jede menschliche Mitwirkung ausgeschaltet, der factor agens ist allein der Nil. Auch wird dadurch, daß ein Land *ἔμβροχος* oder *ἄβροχος* wird, kein dauernder, sondern ein vorübergehender und zwar meist ein vorübergehender anormaler Zustand geschaffen. Mit den Eigenschaften des Bodens hat das *ἔμβροχος*- oder *ἄβροχος*-Werden eines Feldes gar nichts zu tun, vielmehr sind das Vorgänge bei der natürlichen Bewässerung; da sie aber bei der *γῆ σπόριμος* deren charakteristische Eigenschaft, die normale Saatfähigkeit,[3] vorübergehend aufheben, seien sie hier besprochen.

Wie der Nil in unseren Tagen in verschiedenen Jahren verschiedene Höhen erreicht,[4] so war es auch im Altertum,[5] wurden doch die verschiedenen Höhen der Nilüberschwemmungen schon im pharaonischen Ägypten durch Nilmesser festgestellt.[6] Da konnte also sehr wohl Land bei einer außergewöhnlich hohen Nilschwelle zu lang für die Bebauung unter Wasser stehen bleiben,[7] das in normalen Jahren rechtzeitig für die Bebauung frei wurde; solches Land hieß *ἔμβροχος*,[8] *κατάβροχος*[9] oder *καθ' ὕδατος*,[10] *ὑφ' ὕδωρ*.[11] Ein Unter-

[1] Vgl. oben S. 13 f. [2] Vgl. oben S. 20 f. [3] Vgl. oben S. 7 f. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 64. [5] Vgl. Plin. n. h. V 57: *iustum incrementum est cubitorum XVI. minores aquae non omnia rigant, ampliores detinent tardius recedendo. hae serendi tempora absumunt solo madente, illae non dant sitiente. utrumque reputat provincia.* [6] Vgl. L. Borchardt, Nilmesser und Nilstandsmarken, Abh. Preuß. Akad. der Wissenschaften 1906. Strabo XVII 817 hat uns den Nilmesser von Elephantine beschrieben. [7] Vgl. Wilcken, Grundzüge S. 273. [8] Siehe z. B. P. Teb. I 60, 68 (118 a.); P. Lond. II 256e (S. 97), 6 (= Wilcken, Chrestom. 344) (11 p.); BGU II 571, 12 (2. Jh. p.). [9] Siehe P. Petr. II 4 (11), 4; III 99, 22 (3. Jh. a.). [10] Siehe z. B. P. Lond. II 247 (S. 129), 113 und öfter (2. Jh. p., vgl. Wilcken, Archiv I 151); BGU III 831, 14 (201 p.); P. Lond. III 350 (S. 192), 11 (= Wilcken, Chrestom. 353) (212 p.). [11] Siehe

schied in der Bedeutung dieser Bezeichnungen läßt sich nicht feststellen.

Andererseits konnte Land, das bei einer normalen Schwelle von ihr überflutet wurde, in einem Jahr mit besonders kleiner Nilschwelle von ihr nicht erreicht werden und wurde dadurch zur *γῆ ἄβροχος*.[1] Aber das blieb, wie schon Wilcken, Grundzüge 273 hervorgehoben hat, ein Einzelfall; war die Überschwemmung in einem folgenden Jahr wieder normal, so war das Land wieder, wenn es vorher so gewesen, normale *γῆ σπόριμος*, d. h. die Saatfähigkeit, die durch die anormalen Vorgänge bei der Überschwemmung vorübergehend unterbunden war, war wieder hergestellt; war das von den anormalen Vorgängen bei der Nilschwelle betroffene Land *χέρσος*, so blieb es natürlich *χέρσος*. Die eine der beiden Kategorien kann so gut *ἔμβροχος* oder *ἄβροχος* werden wie die andere, für *χέρσος* haben wir es oben S. 11 f. gesehen, für *γῆ σπόριμος* geht es daraus hervor, daß in Pachtverträgen, wo es sich um vollwertiges Land handeln muß, da sonst erwähnt würde, daß *χέρσος* verpachtet wird, für den Fall der *ἀβροχία* Nachlaß zugesichert wird.[2] Auch in Sb. 4325 IV 5—7 und VI 12—14 ist *σπόριμος γῆ* zur *γῆ ἄβροχος* geworden, beide werden sich da gegenübergestellt, es handelt sich aber nicht etwa um einen dauernden Gegensatz, sondern der Gegensatz besteht nur für das Jahr der *ἀβροχία*. In diesem Jahr war der *ἄβροχος* gewordene Teil der *γῆ σπόριμος* nicht besäbar, wenigstens nicht ohne weiteres.

Denn *γῆ ἄβροχος* war wohl Land, das nicht durch die Nilschwelle bewässert war, das aber der künstlichen Bewässerung[3] zugänglich sein konnte. Daß *γῆ ἄβροχος* nicht

P. Hamburg 12, 13 (209/10 p.); CPHerm. 46, 11 nach der Emendierung von Meyer P. Hamb. S. 52. [1] Siehe z. B. P. Hib. 85, 25 Oxyrhynchites 261/60 a.; P. Giss. 5, 13 Apollonopolites, 117 p.; P. Oxy. XIV 1689, 25 (266 p.). [2] Siehe z. B. BGU VI 1268, 11 (3. Jh. a.); P. Ryl. II 96, 15 (117/8 p.); P. Oxy. I 101,25 (142 p.); XIV 1689,24 (266 p.). [3] Vgl. unten S. 70 f.

etwa Land ist, auf dem jede Bewässerung und in Ägypten damit jeder Anbau[1] unmöglich ist, beweist schon eine eidliche Erklärung von Domänenbauern (*δημόσιοι γεωργοί*) aus dem Faijum[2] vom Jahr 11 n. Chr., worin sie sich verpflichten, „*μηδεμίαν ἄρουραν ἐᾶσαι ἔρ[ημον] ἢ ἄβροχον ἢ ἐνβροχον*", also keine Arure unbebaut zu lassen, auch wenn sie von der Nilschwelle nicht erreicht wird. Wäre *γῆ ἄβροχος* Land gewesen, das jeder Bewässerung unzugänglich war, hätte man den Bauern einen solchen Eid nicht abverlangen können. Einen weiteren Beweis gibt P. Ryl. II 82,10 aus dem Apollonopolites vom Jahr 113 n. Chr., in dem die für die Bewässerung verantwortlichen Beamten erklären, daß in ihrem Distrikt nur 55 Aruren *γῆ ἄβροχος* vorhanden sind, und sich verpflichten, die Bewässerung desjenigen Teils der 55 Aruren, dessen Bewässerung möglich ist, durchzusetzen (*ὧν τὰ δυνάμενα ἐπαντληθῆναι ἐπαντλεῖσθαι*); dies Land soll also künstlich bewässert werden.

Die so bewässerte *γῆ ἄβροχος* wurde zur *γῆ ἐπαντλητός*[3] oder *γῆ ἐπηντλημένη*[4] und entsprach somit den heutigen Scharakifeldern, d. h. Ländereien, welche künstlich bewässert werden müssen.[5] Ob *γῆ ἄβροχος* künstlich bewässert werden konnte oder nicht, hing wohl von vielen Faktoren ab; etwa von der Lage des Grundstücks, der Höhe der Überschwemmung, der Frage, welche Kanalanlagen vorhanden waren und ob es sich lohnte, besondere Kanalanlagen für den Spezialfall herzustellen; daß aber *γῆ ἄβροχος* nicht etwa in allen Fällen *ἐπηντλημένη* wurde, erhellt deutlich aus P. Mendes.

---

[1] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 2: „Wo das Überschwemmungswasser nicht hingelangt, gedeiht kein Grashalm, kein Unkraut, geschweige denn eine Kulturpflanze." [2] Siehe P. Lond. II 256 e (S. 95) (= Wilcken, Chrestom. 344, 5). [3] Siehe P. Rev. 24, 8; s. auch Preisigke, Ber. Liste S. 387. [4] Siehe P. Lips. 105, 25; P. Ryl. II 96, 16 und 426; P. Giss. 4, 20; 5, 14; 6 I 12, II 16, III 14; P. Bremen 34, 16 (s. Wilcken, Arch. V S. 246); P. Mendes. Genev. 18 und öfter. [5] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 204; Anderlind, Landwirtschaft S. 67.

Genev., wo zwischen *ἄβροχος* und *ἐπηντλημένη* scharf geschieden wird. Westermann, Class. Phil. XVII 23 sagt von *γῆ ἄβροχος*, sie sei Land, das in dem Jahr, in dem es als *ἄβροχος* erklärt wurde, niemals überschwemmt war, aber immerhin künstlich bewässert werden konnte. Wenn künstlich bewässert, sei es zur *ἐπηντλημένη* geworden, und diese habe den einzigen Teil der *γῆ ἄβροχος* gebildet, auf dem hohe Produktion möglich war. Diesen Auslassungen Westermanns ist durchaus zuzustimmen, nur möchte ich bemerken, daß, wie schon oben S. 27 angedeutet, *γῆ ἄβροχος*, die nicht künstlich bewässert war, überhaupt nichts produzieren konnte.

Da *γῆ σπόριμος*, wie oben S. 26 dargetan, *ἄβροχος* werden kann und, wie wir S. 27 gesehen, *ἄβροχος* zur *ἐπηντλημένη*, kann natürlich *γῆ σπόριμος* zur *ἐπηντλημένη* werden. Und da, wie oben S. 11 f. auseinandergesetzt, *χέρσος ἄβροχος* werden kann, so kann *χέρσος* auch zur *ἐπηντλημένη* werden, wie schon Wilcken, Grundzüge S. 273 ausgesprochen hat. Überdies ist P. Ryl. II 207 a, 29 von einem Grundstück die Rede, das teils *ἐπηντλημένη*, teils *χερσάβροχος* ist; wir dürfen daraus schließen, daß der erstere Teil aus künstlich bewässerter *χέρσος* bestand.

Hier drängt sich die Frage auf, ob etwa unsere heutigen Scharakifelder überhaupt als *χέρσος ἐπηντλημένη* galten. Wir werden sehen, daß z. B. im Faijum die Felder, auf denen Zweierntenwirtschaft betrieben worden ist, Scharakifelder waren.[1] Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis finden wir künstliche Bewässerung z. B. in der Zeit vom 1. bis 15. Thoth (29. August bis 13. September),[2] also zu einer Zeit, da die Überschwemmung noch andauert,[3] es kann sich also bei dieser künstlichen Bewässerung nur um Scharakiland handeln. Dies Land war eben der Nilüberschwemmung nicht zugänglich und durch die höheren Kosten der künstlichen Bewässerung

[1] Vgl. unten S. 146. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 25—104 pass.
[3] Vgl. unten S 66 Anm. 2.

zwar nicht in seinem agrarproduktiven, aber, mit Ausnahme der unter Zweierntenwirtschaft stehenden Ländereien, in seinem geldlichen Ertrag herabgesetzt. Daß solches Scharakiland etwa einfach als *γῆ σπόριμος* galt, scheint ausgeschlossen; denn es war nicht normal besäbar, sondern nie anders als unter Zuhilfenahme künstlicher Bewässerung, andererseits läßt sich mit dem seitherigen Material auch keine Lösung der Frage bieten, ob etwa unsere heutigen Scharakifelder in der Antike *χέρσος ἐπηντλημένη* gewesen sind.

Zweites Kapitel
BEWÄSSERUNG

§ 1. Die Kanäle

Schon bei der Besprechung der Bodeneinteilung haben wir gesehen, daß die Bewässerung eine große Rolle in der ägyptischen Landwirtschaft spielt. Tatsächlich ist die Bewässerung die Voraussetzung jeglicher Landwirtschaft in Ägypten. Mit ihr setzt sozusagen die landwirtschaftliche Jahresarbeit ein. „Die Hauptsorge des ägyptischen Bauern mußte es stets sein, Wasser in genügender Menge auf seine Felder zu bringen.“[1] So war es zur Zeit der Pharaonen, so im hellenistischen Ägypten, so ist es noch heutzutage. Dabei galt die Bewässerung stets als die schwerste Arbeit des ägyptischen Landmanns.[2] Ist schon bei den Raifeldern heut manchmal künstliche Bewässerung erforderlich,[3] so mußte auf die Scharakifelder zu allen Zeiten der gesamte Wasserbedarf durch künstliche Bewässerung gebracht werden.[4]

Die Grundlage der Bewässerung bildete natürlich zu allen Zeiten der Nil. Mit Recht nennt ihn der heutige Ägypter Abu-el-baraqa „Vater des Segens“.[5] Aber um den Segen,

[1] So Wiedemann, Ägypten S. 22. [2] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 209. [3] Vgl. oben S. 8. [4] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 210. [5] Vgl. Johannes Dümichen, Geographie des alten Ägyptens S. 11.

den der Nil spendet, möglichst weiten Gebieten des Landes zugänglich zu machen, bedarf es eines weitverzweigten Bewässerungssystems, das auf der Anlage zahlreicher Kanäle und Dämme beruht.

Bei den Bewässerungsanlagen im modernen Ägypten teilt das Bassinsystem das Land durch Dämme in Bassins.[1] Aus ihnen wird das Wasser durch Kanäle auf die Felder verteilt. Wir werden den Bau einer solchen Bassinanlage im Faijum im 3. Jh. v. Chr. bei Besprechung der von den Ptolemäern geleisteten Verbesserungsanlagen finden;[2] sicher war das Bewässerungssystem des hellenistischen Ägyptens ähnlich dem des modernen auf solchen Bassins und Kanälen aufgebaut.

Die Bauart der Kanäle mußte natürlich ihrer Bestimmung nach eine verschiedene sein. Ein Kanal, der große Wassermengen in weite Entfernungen tragen soll, muß stärker und fester angelegt sein als etwa ein Abzugskanal, der nur zur Entwässerung eines Ackers dient und das aufzunehmende Wasser in kürzester Entfernung einem anderen Kanal abgibt.

Über die verschiedenen Kanäle und ihre Bezeichnungen hat Calderini, Ricerche S. 40 ff. ausführlich geschrieben. Er hat dargetan, daß *ποταμός* außer für den Nil sowohl in ptolemäischer wie in römischer Zeit auch für künstliche Wasserläufe gebraucht wird und weist fünf Kanäle nach, die als *ποταμός* bezeichnet werden: im Faijum den *Βερενίκης τῆς νέας ποταμός*[3] und den *Ποιμενικός ποταμός*,[4] im Oxyrhynchites den *Τραιανὸς ποταμός*[5] und den *Κρίου ποταμός*,[6] endlich den *Σεβαστὸς ποταμός*,[7] den Augustus zwischen Alexandreia und dessen Nilhafen Schedia anlegen ließ. Bei drei weiteren Stellen ist die Lesung *ποταμός* unsicher.[8] Wie schon aus

---

[1] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 36. [2] Vgl. unten S. 48 f. [3] Siehe P. Petr. III 43 (2) V III 22 (3. Jh. a.). [4] Siehe P. Ryl. II 81, 1 ca. 104 p.; BGU II 621, 6 (s. auch Preisigke, Ber.Liste S. 57), 2. Jh. p. [5] Siehe P. Oxy. XII 1426, 10 (332 p.). [6] Siehe P. Oxy. I 43 V 24 (295 p.). [7] Siehe Sb. 401 und 973 (11—12 p.). [8] Siehe P. Grenf. II 53 d 5 (148 p.); P. Lips. 22, 10 (338 p.); P. Lond. III 774 (S. 281), 13 (582 p.).

dem Namen ποταμός hervorgeht, handelt es sich um Kanäle, deren Länge wohl der eines kleinen Flusses entsprochen haben mag. So beträgt die heutige Eisenbahnentfernung von Alexandrien nach Kaß-ed-Dawâr, in dessen Nähe Kom el Gîze liegt, das an Stelle des alten Schedia steht, 37 Kilometer.[1] Ungefähr so lang wird man sich also den Σεβαστὸς ποταμός vorstellen dürfen.

Für Kanal findet sich weiterhin διῶρυξ, die allgemeine Bezeichnung für jeden künstlichen Wasserlauf, wie ja auch unser Wort Kanal ebensogut von einer kurzen Röhrenanlage, die nur die Abwässer eines Hauses dem Kanalnetz zuführt, gebraucht wird, wie vom Kaiser Wilhelm- oder Panama-Kanal; διῶρυξ konnte also natürlich auch auf einen längeren Kanal hinweisen, was schon daraus hervorgeht, daß der oben erwähnte Τραιανὸς ποταμός uns 423 n. Chr. in PSI I 87, 4 und VI 689, 10 als Τραιανὴ διῶρυξ begegnet. Vielleicht dürfen wir annehmen, daß insbesondere jene διώρυχες, die einen Namen trugen, von größerer Ausdehnung waren. Solche διώρυχες mit Namen finden wir oft, z. B. die Θεοχρήστου διῶρυξ im Hereakleopolites (?) etwa um 250 v. Chr. (P. Hib. 118, 6), die μεγάλη τῆς Ἰβιῶνος διῶρυξ im Apollonopolites oder Hermopolites im 2. Jh. n. Chr. (P. Giss. 15, 4), die διῶρυξ βασιλική in Theben 137 n. Chr. (Ostr. Wilcken 577). Calderini, Ricerche S. 46 zählt fünfzig διώρυχες mit Namen aus ptolemäischer und Kaiserzeit aus allen Gegenden Ägyptens auf. Daß wohl nicht alle διώρυχες einen Namen gehabt haben, darin stimme ich mit Calderini vollkommen überein. Wenn Calderini a. a. O. S. 46 Anm. 7 freilich meint, Wilcken habe dies Ostraka I S. 181 behauptet, so liegt ein Mißverständnis vor; Wilcken hat eine solche Behauptung a. a. O. nicht ausgesprochen.

διῶρυξ wird in ptolemäischer und römischer Zeit sowohl vom Zuleitungs- wie vom Abzugskanal gebraucht, so z. B.

[1] Vgl. Baedeker, Ägypten (1913) S. 28.

BGU VI 1216, 24 (Memphis, wohl 110 v. Chr.): *διωρύγων τῶν εἰσαγουσῶν καὶ ἐξαγουσῶν τὰ ὕδατα*, oder Stud. Pal. XX 1 (= Mitteis, Chrestom. 220, Faijum, 83/4 n. Chr.), wo wir Z. 8 lesen: *διῶρυξ, εἰς ἣν ἐκχεῖται [ὁ] κλῆρος*, und Z. 9: *διῶρυξ, δι' ἧς ποτίζεται ὁ κλῆρος.*[1]

Von den großen Kanälen, welche das Wasser durch das Land verbreiteten, müssen allenthalben kleinere abgezweigt haben, die einzelne Grundstücke oder eine Reihe von Grundstücken mit Wasser versorgten. Bei diesen kleineren Kanälen begegnet uns in ptolemäischer wie römischer Zeit die Bezeichnung *ὑδραγωγός*.[2] Keil, BCH XXXII S. 198 sieht zwar auf Grund von P. Lille I 1 R 12 in den *ὑδραγωγοί* die das Nilwasser zuführenden großen Kanäle, in den *διώρυχες* die kleinen Gräben. Dagegen stellt Calderini, Ricerche S. 48 auf Grund einer sehr hübschen, nach P. Teb. I 84 gefertigten Kartenskizze mit Recht fest, daß die *διῶρυξ* der größere Kanal ist, von dem der *ὑδραγωγός* abzweigt. Dies scheint mir auch aus P. Petr. III 43 (2) R II 12, der, wie P. Lille I 1 aus dem Faijum und dem 3. Jh. v. Chr. stammt, hervorzugehen, wo es heißt: „*ἐργάσασθαι τὴν ἄμμον τοῦ ὑδραγωγοῦ ἐπὶ τῆς κατὰ Ἡφαιστάδα διώρυγος.*“ Hier ist der *ὑδραγωγός* die genauere Bezeichnung der Stelle, wo die Arbeit stattfindet; um diesen *ὑδραγωγός* schärfer zu bezeichnen, wird gesagt, daß es sich um jenen *ὑδραγωγός* handelt, der von dem Kanal, der bei Hephaistias ist, abzweigt. Also ist der *ὑδραγωγός* der kleinere, die *διῶρυξ* der größere Wasserlauf.

Wir können aber nicht feststellen, bei welcher Länge oder Bedeutung eines Kanals die *διῶρυξ* aufhört und der

---

[1] Siehe auch CPR 188, 6; *διῶρυξ* als Zuleitungskanal CPR 198, 20 (139 p.); P. Teb. II 310, 9 (186 p.); CPR 175, 12 (3. Jh. p.), sämtliche Faijum; vgl. auch Her. II 149: *διῶρυξ* als Ableitungskanal P. Ryl. II 154, 18 (Faijum), 66 p. [2] Siehe z. B. P. Petr. III 43 (2) V III 10 (Faijum, 3. Jh. a.); BGU II 446, 12 (Faijum, 148/9 p.); P. Hamb. 12, 3 (= Wilcken, Chrestom. 235), Herkunft unbekannt, 209/10 p.

ὑδραγωγός beginnt, wissen nicht einmal, ob es hierfür bestimmte Grenzen gegeben hat, was ich schon deswegen für unwahrscheinlich halte, weil ja, wie wir gesehen haben, διῶρυξ die allgemeine Bezeichnung für jeden Kanal ist. Aus diesem letzteren Grund glaube ich auch, daß man nicht allgemein sagen kann, wie es Grenfell-Hunt, P. Teb. I S. 80, und Preisigke, P. Straßburg I S. 187 tun, daß bei den διώρυχες der Wasserspiegel höher lag als das angrenzende Land.

Besonders ist zu betonen, daß unter ὑδραγωγός ein Zuleitungskanal zu verstehen ist; wir haben Stellen, aus denen dies ausdrücklich hervorgeht,[1] aber keine einzige, aus der wir einen ὑδραγωγός als Abzugskanal nachweisen können.[2] Auch die ὑδραγωγοί tragen zuweilen Namen,[3] z. B. βασιλικὸς ὑδραγωγός P. Teb. I 50 (112 v. Chr.); κοινὸς ὑδραγωγός P. Ryl. II 154, 11 (66 n. Chr.); ὑδραγωγὸς λεγομένη Κρεμαστή BGU III 915, 19 (1. bis 2. Jh. n. Chr.),[4] alle im Faijum. Nach dem 3. Jh. n. Chr. erscheint ὑδραγωγός als Kanal nicht mehr in den Urkunden.

Einige Male finden wir für Zuleitungskanal auch die Bezeichnung εἰσαγωγός sowohl in ptolemäischer als römischer Zeit.[5]

Der Gegensatz zum εἰσαγωγός ist der ἐξαγωγός, der Abzugskanal, der uns hauptsächlich in ptolemäischer Zeit begegnet,[6] nur einmal ist er in römischer Zeit erwähnt, P. Lond. III 1177 (S. 180) als ἐξαγωγὸς κρηνῶν, als Abzugskanal der Zisternen bei der Wasserleitung von Arsinoe.

[1] Siehe P. Teb. I 50, 4 (Faijum, 112/1 a.); P. Ryl. II 154, 15 (Faijum, 66 p.); 157, 19 (Hermopolites, 135 p.); BGU I 282, 23 (Faijum, nach 175 p.); CPR 189, 9 (Faijum, 2. Jh. p.). [2] Vgl. Calderini, Ricerche S. 52. Der Arbeiter, der an der Sakije tätig ist, also Wasser zuleitet, wird demnach als ὑδραγωγός bezeichnet (P. Cairo Masp. I 67095, 13), vgl. unten S. 81. [3] Vgl. Calderini, Ricerche S. 53 f. [4] Vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 83. [5] Siehe P. Teb. I 86, 4, 10, 11, 34 (Faijum, 2. Jh. a.); P. Lond. III 1177 (S. 180), 331 (Faijum, 113 p.); BGU III 699, 4, 13 und 15 (vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 60) (Faijum, 2. Jh. p.); P. Oxy. VI 918, XI 17 (2. Jh. p.). [6] Siehe P. Petr. II 4 (11), 1 (3. Jh. a.); P. Teb. I 84, 65 und öfter 118 a; 61 b, 427 (118/7 a.); 72, 436 (114/3 a.), sämtliche Faijum.



Außerdem wird einmal der Ablaufkanal eines ländlichen Grundstücks mit *ἀπόχυσις* bezeichnet (P. Lond. Inv. 1897, 37,[1] Faijum, 2. Jh. n. Chr.), die Ableitung einer Viehtränke (*ποτίστρα*) mit *ἔκχυσις*[2] (BGU IV 1049, 9, Faijum, 382 n. Chr.).

Endlich seien der Vollständigkeit halber als Kanalbezeichnungen aus dem Faijum noch *ῥεῖθρον* (BGU III 906, 7 und Stud. Pal. XX 1,19, 1. Jh. n. Chr.) und *περιαγωγός* (P. Lond. Inv. 1897, 25) erwähnt. Ob eine besondere Art von Kanal damit bezeichnet wird, können wir nicht feststellen.

§ 2. Die Dämme

Die Dämme werden vom 3. Jh. v. Chr. bis in die arabische Zeit hinein mit *χῶμα*[3] bezeichnet. Crönert, Class. Rev. 1903 S. 197 sieht im Wirtschaftsbuch von Hermupolis in *γύης* auch einen Damm („*certum aggerum genus*"). Ich kann mich damit nicht einverstanden erklären; denn wir kommen mit der gewöhnlichen Bedeutung von *γύης* = Feld ganz gut aus; überdies lesen wir an einer Stelle des Wirtschaftsbuchs von Hermupolis:[4] „*βωλοκο(ποῦσι) ὁμοίω(ς) τὸ χῶμα τοῦ γύου τῶν αὐτῶν ἀρουρῶν*"; hier ist es natürlich ausgeschlossen, daß *γύης* Damm heißt. Auch in den *ἀναβολαί* des Wirtschaftsbuchs von Hermupolis[5] will Crönert, Class. Rev. 1903 S. 196 Anm. 3 Dämme sehen. Ich glaube dagegen, daß an den angeführten Stellen unter *ἀναβολή* die Tätigkeit des *ἀναβάλλειν* zu verstehen ist, wie in P. Teb. II 378, 29 (265 n. Chr., Faijum), wo zu den dem Pächter obliegenden Arbeiten „*διωρύγων τε καὶ ὑδραγωγῶν ἀναβολαί*" gehören.[6] Unter *χωφορεῖν εἰς*

[1] Siehe Arch. VI S. 106 f. [2] *ἔκχυσις* von der Ableitung eines Bades, P. Teb. I 86, 9 (2. Jh. a.). [3] Siehe z. B. P. Petr. II 6, 12 (Faijum); P. Par. 66, 21 (= Wilcken, Chrestom. 385) (Theben), 3. Jh. a.; P. Lond. I 131 (S. 166), 36 (Hermopolites, 78 p.); BGU I 12, 16 (= Wilcken, Chrestom. 389) (Faijum, 181/2 p.); P. Lond. IV 1433, 68 (Aphrodito, 706/7 p.). [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 231. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 94, 99, 145, 148, 152, 156, 226, 233, 237. [6] Siehe auch P. Teb. I 106, 21 (ergänzt, Faijum, 101 a.); P. Lond. III 1171 (S. 177), 60 (wohl Hermopolites, 8 a.); P. Oxy. IV 729, 7 (137 p.); P. Amh.

τὴν ἀναβολὴν ist demnach im Wirtschaftsbuch von Hermupolis der Transport von Dammerde zu den Arbeitsstellen, wo das *ἀναβάλλειν* stattfindet, zu verstehen. Auch CPHerm. 41, 9: „*χώμασι καὶ ἀναβολαῖς*“ möchte ich nicht die Nennung zweier verschiedener Dämme annehmen, sondern Dämme und Dammarbeiten. Doch ist bei dieser Stelle, da sie außer allem Zusammenhang steht, eine bestimmte Ansicht zu bilden kaum möglich. Auch Calderini, der Ricerche S. 189 ein Verzeichnis der in den Papyri für Dämme vorkommenden Ausdrücke gibt, führt *ἀναβολή* nicht darin auf. Hierbei bin ich mir wohl bewußt, daß in der sonstigen Gräzität *ἀναβολή* außer der Tätigkeit des *ἀναβάλλειν* auch das ausgegrabene Erdreich bedeuten kann, z. B. Xen. An. V 2, 5, Diodor XVII 95, 1, also auch Damm heißen kann. In den Papyri ist mir jedoch nur eine Stelle bekannt, P. Oxy. XIV 1685, 18 (158 p.), wo *ἀναβολή* wahrscheinlich nicht die Tätigkeit des *ἀναβάλλειν*, sondern aufgeworfenes Erdreich bedeutet. Grenfell-Hunt übersetzen hier *ἀναβολή* mit *embankment*.

An besonderen Arten von Dämmen finden wir in den Papyri schon in ältester Zeit die *περιχώματα*, die Ringdämme; diese brauchen aber nicht etwa rund zu sein, in P. Lille 1 sind sie z. B. rechteckig.[1] *Περίχωμα* bedeutet einmal den Ringdamm selbst,[2] manchmal aber auch das von ihnen umschlossene Areal. Solche *περιχώματα* haben dann häufig einen Namen, z. B. im Faijum *Θεμίστου περίχωμα* P. Teb. I 13, 12 (114 v. Chr.), im Oxyrhynchites *Σαμψουχίνου περίχωμα* P. Oxy. III 512, 5 (173 n. Chr.), *περίχωμα*

II 91, 11 (Faijum, 159 p.); BGU II 513, 4 (Faijum, 178 p.); P. Ryl. II 322, 13 (Faijum, 2. Jh. p.); P. Gen. 78, 27 (s. Preisigke, Ber.Liste S. 167 f.) (Faijum, 2.—3. Jh. p.); P. Ryl. II 172, 23 (Faijum, 208 p.); BGU II 362, XIII 21 (Faijum, 213/4 p.); P. Oxy. XII 1496, 6 (298 p.); P. Flor. III 346, 3 (Hermopolites, 5. Jh. p.). [1] Siehe unten S. 52. [2] Siehe z. B. P. Lille 1 V 27 (Faijum, 3. Jh. a.), P. Par. 66, 22 (= Wilcken, Chrestom. Nr. 385) (Theben, 3. Jh. a.); P. Lond. III 880 (S. 8), 16 (Pathyris, 113 a.), *περιχωματίζειν*: P. Lond. III 1170 (S. 193), 15—25 pass., 298 und 453 (Faijum, 258/9 p.).

Νέσλα P. Oxy. I 103, 8 (316 n. Chr.). Auch bei den gewöhnlichen Dämmen, den *χώματα*, finden wir übrigens ebenso wie bei den Kanälen des öfteren Namen, z. B. im Hermopolites *χῶμα Ἰνδίου* P. Lond. I 131 (S. 166), 12 (78 n. Chr.), im Oxyrhynchites *χῶμα λεγόμενον Πάψις* P. Oxy. II 290, 6 (83/4 n. Chr.), im Faijum *χῶ(μα) Δρυ(μείτιδος)*[1] (192 n. Chr.). Calderini, Ricerche S. 190 f. hat 27 *χώματα* und 20 *περιχώματα* mit Namen aufgezählt.

Für Traversal- oder Querdämme finden wir die Bezeichnung *διαπλευρισμός* P. Lille I 1 R 6, V 5 und *διάχωμα* P. Petr. III 43 (2) R IV 7, V IV 6, beide Ausdrücke im Faijum und zwar im 3. Jh. v. Chr. uns begegnend; Wilcken, Arch. VI 282 hat übrigens die Frage aufgeworfen, ob nicht auch in BGU 1188, 7 aus dem Herakleopolites vom Jahr 15/14 v. Chr. statt *δ̣ι̣α̣ζώματος διαχώματος* zu lesen sei. Ob zwischen *διαπλευρισμός* und *διάχωμα* ein Unterschied besteht, vermag ich nicht festzustellen. Auch wage ich nicht zu entscheiden, ob unter dem einfachen *πλευρισμός*,[2] wie er uns im Oxyrhynchites zu verschiedenen Zeiten begegnet, ein Damm oder Querdamm zu verstehen ist.

Endlich ist noch das *ἔμβλημα* zu besprechen, das wir in einigen Urkunden aus römischer Zeit im Faijum finden.[3] Grenfell-Hunt übersetzen *ἔμβλημα* P. Teb. II 378 mit *inset* (Einsatz), Calderini, Ricerche S. 192 und Vitelli in Anm. zu P. Flor. I 18, 12 verstehen unter *ἔμβλημα* einen Damm, Westermann, Class. Phil. XV 128 f. ein Wehr zur Regulierung der Ableitung des Wassers aus den Hauptkanälen auf die Felder; er glaubt, daß *ἔκβλυσμα* P. Jand. 52, 14

[1] Siehe P. Fay. 289; vgl. auch Preisigke, Ber.Liste S. 132. [2] Siehe BGU VI 1270, 14 (92/1 a.); P. Oxy. II 373 descr. (79/80 p.). Siehe auch Calderini, Ricerche S. 189 und 191 f. [3] Siehe P. Ryl. II 133, 12 (33 p.); P. Flor. I 18, 12 (147/8 p.); P. Fay. 125, 9; BGU IV 1040, 24 und 36 (2. Jh. p.); P. Teb. II 378, 20 (265 p.); P. Ryl. II 239, 3 (3. Jh. p.); P. Thead. 24, 8 und 25, 9 (338 p.).

dasselbe bedeutet. Mit Bewässerung steht ἔμβλημα jedenfalls in Zusammenhang; denn[1] P. Ryl. II 133 droht der totale Zusammenbruch eines ἔμβλημα nach dem 16. Neos Sebastos (12. November) 33 n. Chr. die unterhalb des ἔμβλημα liegenden Äcker (τὰ ὑποκείμενα τούτῳ ἐδάφη) unbesäbar zu machen. Es ist die Zeit der sich verlaufenden Überschwemmung und der Saat;[2] offenbar droht durch Zusammenbruch des ἔμβλημα Gefahr, daß sich das Wasser über die Felder ergießt. Nun wird ἔμβλημα in P. Ryl. II 133, 12 mit οἰκοδομεῖν verbunden, und auch in P. Teb. II 378, 20 ist die Rede von οἰκοδομὴ ἐμβλημάτων, nicht, wie Calderini, Ricerche 192 annimmt, von ἀναβολὴ ἐμβλημάτων, vielmehr gehört ἀναβολή zu dem vorhergehenden διωρύγων τε καὶ ὑδραγωγῶν. Der Ausdruck für Erdarbeit — und wir werden sehen,[3] daß Erde das Hauptmaterial beim Dammbau bildete — ist aber nicht οἰκοδομεῖν, sondern ἀναβάλλειν.[4] Westermanns Ansicht freilich, daß ἔμβλημα deshalb nicht Damm bedeuten könne, weil die Dammarbeit in P. Teb. II 378, 19 durch περιχωματισμός erledigt ist, kann ich nicht beipflichten. Περιχωματισμός ist nur Arbeit an Ringdämmen,[5] da könnte an und für sich οἰκοδομὴ ἐμβλημάτων schon Bauen von anderen Dämmen bedeuten. Allein weil ἔμβλημα nicht mit ἀναβάλλειν, sondern mit οἰκοδομεῖν gebraucht wird, schließe ich, daß es sich nicht um einen gewöhnlichen aus Erde aufgeworfenen Damm handelt, sondern um ein Bauwerk, das dazu diente, die Fluren vor Überflutung zu schützen, und das, mindestens teilweise, aus Stein war; wir werden sehen, daß bei Bewässerungsanlagen von besonders starker Bauart auch Steine verwandt worden sind.[6] Mehr wage ich über ἔμβλημα nicht zu sagen.

[1] Vgl. auch Calderini, Ricerche S. 192. [2] Vgl. unten S. 137 f. [3] Vgl. unten S. 38. [4] Siehe z. B. P. Par. 66, 72 (= Wilcken, Chrestom. 385) (Theben, 3. Jh. a.); Ostr. Wilcken 1567, 3 (Theben, 105 p.); P. Oxy. IV 729, 6 (137 p.). Siehe auch Meyer, P. Giss. S. 52 II f. [5] Vgl. oben S. 35. [6] Vgl. unten S. 41 f.

. Es hat staatliche und private Dämme gegeben. In römischer Zeit finden wir neben dem χῶμα δημόσιον[1] auch das χῶμα ἰδιωτικόν,[2] den Privatdamm. In ptolemäischer Zeit können wir zwar den Privatdamm nicht belegen, allein es wird im 2. Jh. v. Chr. im Pathyrites von χῶμα βασιλικόν gesprochen,[3] es muß also auch andere Dämme als königliche gegeben haben, und ich nehme an, daß dies private waren. Wilcken, Ostraka I S. 334 wirft die Frage auf, ob unter χῶμα δημόσιον kaiserliche Dämme oder kommunale zu verstehen sind. Nachdem wir seitdem das χῶμα βασιλικόν in den Urkunden gefunden haben, kann wohl als sicher hingestellt werden, daß das χῶμα δημόσιον ebenso der Nachfolger des χῶμα βασιλικόν ist, wie etwa τὸ δημόσιον, der Fiskus, von τὸ βασιλικόν, der Königskasse, wie ja „überhaupt das Wort δημόσιος, das die Lagiden perhorresziert hatten, sogleich mit dem Beginn der Römerherrschaft sich vordrängt",[4] und daß die χώματα δημόσια staatliche Dämme gewesen sind.

§ 3. Kanal- und Dammbau

Der Bau von Kanälen und Dämmen dürfte in den meisten Fällen Hand in Hand gegangen sein, schon weil die beim Aushub des Kanals angefallene Erde wieder für den Dammbau zu verwenden war.

Erde war das Material, das zu den Dämmen in erster Linie verwandt wurde.[5] Reichte das an Ort und Stelle durch

---

[1] Siehe P. Oxy. II 290,34 (83/4 p.); X 1279,13 (139 p.); P. Amh. II 70,9 (Hermopolites, 115 p.); P. Oxy. XII 1469,5 (298 p.); PSI III 219,6 (Oxyrhynchites); P. Leipz. 13 R 2 und 8 (Memphis), 3. Jh. p.; P. Straßb. I 43,18 (Faijum, 331 p.); P. Flor. III 316,4 (Hermopolites, 5. Jh. p.?). [2] Vgl. P. Oxy. II 290,1 (83/4 p.); P. Ryl. II 379,21 (168/9 p., Herkunft?). [3] Vgl. P. Giss. 37 I 11; P. Lond. III 880 (S. 8), 13; P. Cairo Inv. 10351 u. 10371 = Wilcken, Chrestom. 11 Ia 8 B fr. a 4. [4] So Wilcken, Grundzüge S. 30 f. [5] Siehe P. Lille I 1 R 10 (Faijum, 259/8 a.); P. Teb. I 13,14 (Faijum, 114 a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 51 (Hermopolites, 78 p.); P. Oxy. VI 985 (1. Jh. p.); IV 729, 6 ff. (137 p.).

den Aushub des Kanals für den Damm gewonnene Material nicht aus, so wurde weitere Dammerde herbeigeschafft (χωφορεῖν).[1] Die Erdarbeiter bedienten sich als Werkzeug der Hacke (σκαφεῖον),[2] natürlich der gleichen, die zum Feldbau verwandt wurde,[3] und des Korbes (σφυρίς),[4] wie noch in unserer Zeit.[5] Die mit der Hacke gelockerte Erde (σκάπτειν)[6] wurde in Körben zur Baustelle des Dammes geschafft, zum Transport wurden zuweilen Tiere benützt, meist Esel.[7] Die aufgeschütteten Erdmassen wurden zerschlagen (βωλοκοπεῖν),[8] um den Damm festzumachen. Ausgewaschene oder sonst gefährdete Stellen hat man noch besonders verstärkt (ἐπασφαλίζειν,[9] παραφρυγανίζειν[10]). Als Material zur Dammverstärkung verwendet man heutzutage, und zwar nicht nur in Ägypten, häufig Faschinen, walzenförmige, etwa 0,25 Meter starke und 3—4 Meter lange, manchmal auch nur 1 Meter lange Strauchbündel, die durch Bänder aus Draht oder Weidenruten fest zusammengehalten werden. Ähnlich scheint man im hellenistischen Ägypten verfahren zu sein. Mahaffy, P. Petr. II S. 17 glaubt, daß man Faschinen aus Reisig, das durch Lehm zusammengehalten wurde, verwandte. Die Urkunden nennen

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 36 u. öfter; P. Oxy. XIV 1631, 15. [2] Siehe P. Petr. III 42 F(i) 10; 43 (2) R I 12, II 32, IV 32, V. V 5; P. Lond. I 131 (S. 166), 37 und öfter. [3] Vgl. unten S. 104. [4] Siehe P. Petr. II 18 (2a), 7 (3. Jh. a.); P. Bremen 15 = Wilcken, Chrestom. 244, 4 Anm.: οἱ συσχεθέντες ὑπ' ἐμοῦ εἰς τοῦτο ἐργάται οὐκ ἔσχον σκαφεῖα ἢ σφυρίδας im Hinblick auf Dammarbeiten (2. Jh. p.). [5] Vgl. Eyth, Maschinenwesen S. 8. [6] Siehe P. Petr. II 18 (2a), 9 (s. auch Preisigke, Ber.Liste S. 358); P. Lond. I 131 (S. 166), 239; P. Oxy. VI 985; BGU I 14, II 18. [7] Siehe P. Oxy. IV 729, 9; VI 985; BGU III 969, 23; Stud. Pal. XX 68 F. 3 V. 3. P. Petr. III 41 V. 8 ὑποζύγια wahrscheinlich auch Esel. [8] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 51 und 231. [9] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 87. [10] Siehe P. Petr. III 43 (2) R III 25 (= Wilcken, Chrestom. 387): καὶ παραφρυγανίσαι τὰ ἐκβεβρεγμένα ὑπὸ τοῦ ὕδατος σχ̣ο̣ι̣ν̣ί̣α̣ ε, τὸν καθ' Ἱερὰν Νῆσον παραφρυγανισμὸν καθελεῖν καὶ πάλιν παραφρυγανίσαι ἐν τοῖς ἀρ̣θ̣ε̣ν̣εστάτοις τόποις ἐπὶ σχοινία ιε, s. auch P. Petr. II 6, 11; III 42 F(a) 10, (b) 1, (c) 3; 43 (2) V. IV 10.

uns als Material zur Dammverstärkung Binsen (*θρύον*),[1] welche noch in neuerer Zeit in Ägypten zum gleichen Zweck Verwendung finden,[2] Rohr (*κάλαμος*),[3] Tamariskenlaub,[4] ferner *ἀνοῦχι*,[5] das, wie Wilcken, Chrestom. S. 461 sagt, offenbar ein ägyptisches Wort ist und Material bedeutet — wir wissen aber nicht, welche Art von Material —, das zu den Faschinen verwandt wird. Außerdem wurde auch, wie bei uns, Reisig zu den Faschinen verwandt. So lesen wir BGU I 14 III 13: „*παραφέροντες δεῖσαν κοπεῖσαν ἀπὸ χωρίον* d″ *μη*[..] *εἰς παρυλισμὸν τενάγους* d″ *ι′* *Λ*[*ιβ*]*ικοῦ χώματος.*“ *Δεῖσα* hat an und für sich verschiedene Bedeutungen. Es könnte sowohl auf Schlamm als auf Gestrüpp[6] hinweisen. Nun wird Nilschlamm heutzutage in Ägypten zu Dämmen verwandt.[7] Auch in Europa kommt es vor, daß Schlamm beim Dammbau Verwendung findet. Der Schlamm muß dann festgeschlagen werden, was heut mit der Schaufel an Ort und Stelle, d. h. am Dammbau selbst geschieht, und ebenso im Altertum mit irgendeinem Instrument hätte geschehen müssen. Das könnte aber nicht mit *παραφέρουσιν δεῖσαν κοπεῖσαν* angedeutet werden,[8] sondern müßte etwa *παραφέρουσιν καὶ κόπτουσιν* heißen. Es handelt sich hier somit um gefälltes Gestrüpp. Für das Fällen von Reisig paßt *κόπτειν* vollkommen. Wenn es dann weiter heißt: „*εἰς παρυλισμὸν τενάγους*“, so ist dabei nicht etwa an *ὑλισμός*, *ὑλίζειν* und die Bedeutung von *ὕλη* = Unreinlichkeit zu denken, sondern an die ursprüngliche Bedeutung von *ὕλη* = Holz, aus dem die zu Faschinen verwandten Reisigbündel ja bestanden.

Dagegen scheint Sicherung eines Dammes mit Lehm-

[1] Siehe P. Petr. III 39, II 4, 15, 21; 44 (2) I 5. [2] Vgl. Description de l'Égypte XVII S. 13 (Girard). [3] Siehe P. Teb. I 5, 198/99; P. Lond. I 131 (S. 166), 88. [4] Siehe P. Petr. III 43 (2) V. IV 10: *παραφρυγανίσαι τὸ χῶμα τ[ῇ]ι μυρικίνηι κόμηι.* [5] Siehe z. B. P. Petr. III 43 (2) R IV 16 (= Wilcken, Chrestom. 387). [6] Vgl. unten S. 115 f. [7] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 212. [8] Ausgraben des Schlammes würde nicht mit *κόπτειν* bezeichnet werden, sondern mit einem anderen Verbum, etwa *σκάπτειν*.

wänden und Rohr durch P. Lond. I 131 (S. 166), 87 bezeugt: μισ(θὸς) ἐργ(ατῶν) δ ἐπασφαλι(ζόντων) ὁμοίω(ς) τὸ χῶμα Ἰνδίου ἀρουρῶν πη.. ∟ πλασταῖς καὶ καλάμῳ. Preisigke, Ber. Liste S. 460 übersetzt in P. Flor. III 369, 20 πλασταί mit „Lehmwand", was nicht nur an dieser Stelle, sondern auch anderweitig[1] sehr passend erscheint; der Nilschlamm wird auch im modernen Ägypten vielfach als Baumaterial, nicht nur, wie wir eben gesehen, zu Dämmen verwandt.[2]

Außer durch Faschinen suchte man die Dämme auch durch Bepflanzen mit Bäumen zu verstärken und so zu sichern. P. Oxy. VI 909, 15 (225 n. Chr.) berichtet vom Verkauf von 14 Akazien: „τὰς οὔσας ἐπὶ χώματος ἀμπελικοῦ κτήματος νεοφύτου" und Dig. I 47, 11, 10 bedroht mit Strafe: „*si quis arborem sycaminonem exciderit — idcirco quod hae arbores colligunt aggeres Niloticos.*"

Indessen sind bei Errichtung der Bewässerungsanlagen auch Steine zur Verwendung gekommen. Rostowzew, Estate S. 162 f. will das aus P. Petr. II (4) 2 schließen, wo Kleon, der Leiter der Bewässerungsbauten im Faijum,[3] mit den Arbeiten im Steinbruch in Verbindung gebracht wird, und ferner aus P. Petr. II 13 (i), wo sich die Steinbrucharbeiter an Kleon wenden. Dem ist entgegenzuhalten, daß Kleon der Chef sämtlicher öffentlichen Arbeiten war, nicht nur der Wasserbauten,[4] und daß daher aus den angeführten Stellen nicht auf Verwendung von Steinen für die Wasserbauten geschlossen werden kann, wohl aber aus PSI IV 423, auf welche Stelle Rostowzew gleichfalls verweist, wo ein λατόμος, der Brunnen (φρέατα) und Gräben (ὀχετοί) baut, meldet, daß er im königlichen Steinbruch Steine gebrochen hat. Doch wurden m. E. Steine nur bei großen Kanälen oder Dämmen oder an Stellen, die einer besonders starken Bauart bedurften, verwandt.

---

[1] Vgl. unten S. 243. [2] Vgl. Reil, Gewerbe S. 31. [3] Vgl. unten S. 45. [4] Vgl. unten S. 45.

Eine solche Stelle war möglicherweise das *διάλημμα,*[1] d. i. der Punkt, an dem sich ein Kanal in zwei oder mehr Arme teilt, wie aus Her. I 190 hervorgeht: „*Ὡς δὲ τὸν Τύνδην ποταμὸν ἐτίσατο Κῦρος ἐς τριηκοσίας καὶ ἑξήκοντα διώρυχάς μιν διαλαβών.*“[2]

Vielleicht ist auch bei dem *ὀχύρωμα* an Steinmaterial zu denken, doch möchte ich das nicht als sicher hinstellen. Unter *ὀχύρωμα* versteht Rostowzew, Estate S. 163 Mauern, um die Ufer des Kanals zur Erbauung einer Brücke oder Schleuse zu verstärken. Calderini, Ricerche S. 192f. versteht darunter „*un contrafforte*“, also wohl eine Art Strebepfeiler; jedenfalls hängt *ὀχύρωμα* mit *ὀχυρόω*, stark machen, zusammen, bedeutet also einen Bau zur Verstärkung der Bewässerungsanlage. Wir begegnen dem *ὀχύρωμα* nur im 3. Jh. v. Chr. im Faijum,[3] dagegen in byzantinischer Zeit der *ὀχύρωσις,*[4] die die gleiche Bedeutung hat.

Bei der primitiven Bauart und der Ausdehnung des Kanalnetzes können Beschädigungen der Dämme nicht selten gewesen sein. Es kam natürlich vor, daß durch das Wasser in den Dämmen Löcher ausgehöhlt wurden. Eine solche Aushöhlung hieß *ἔκρηγμα,*[5] wie schon Wilcken, Chrestom. 386, 6 Anm. gezeigt hat.

Ἔκρηγμα kommt allerdings auch in anderer Bedeutung vor, nämlich Wilcken, Chrestom. 11a I 10 und 14 (= P. Cairo 10351 und 10371), wo Wilcken und Crönert für das *ἐκχρήματα* des Papyrus *ἐκρήγματα* annehmen, was hier die Bedeutung von „Einrichtungen an Dämmen, die ein eventuelles Durchfließen des Wassers ermöglichen“ hat.[6] In Wilcken, Chrestom. 11 B (a) 6 steht statt *λύειν ἐκρήγματα* „*διακόπτειν διασφαγάς*“.

[1] Vgl. P. Petr. III 42 F (b) 2, (c) 4; 44 (4) 3; 112 f. V. 11 (Faijum, 3. Jh. a.).
[2] Vgl. auch Her. I 202, III 117, V 52. [3] Vgl. P. Petr. II 4 (10) 2; 13 (3) 2, (4) 3, 5 und 10; III 119 b V. 4. [4] Vgl. P. Kl. Form. 1227, 1 (6. Jh. p.); P. Oxy. VII 1053, 1 (6.—7. Jh. p.). [5] Vgl. BGU III 1003, 6 (= Wilcken, Chrestom. 386); P. Petr. II 18 (2) a 9 und Einleitung S. 31; sämtliche 3. Jh. a. [6] So Wilcken in Anm. zu Chrestom. Nr. 386, 6 und S. 20.

Wir dürfen daher mit Wilcken annehmen, daß *διασφαγή* die gleiche Bedeutung hat wie *ἔκρηγμα*.[1] Auch P. Kairo Zenon 30, 16: „*ἐπάνω τοῦ ἐκρήγματος*" scheint von einer solchen Einrichtung die Rede zu sein; denn da es sich um ein *ἐργολαβεῖν* handelt (Z. 3),[2] haben wir an Neubauten zu denken, die erst geschaffen werden sollen, und da kann man kaum mit der Möglichkeit einer Dammbeschädigung rechnen. Was diese *ἐκρήγματα* von den eigentlichen Schleußen, den *θύραι*, unterschied, die uns des öfteren in P. Petr. II und III begegnen,[3] können wir nicht ermitteln.

Von einer Aushöhlung oder etwas Ähnlichem ist wohl auch die Rede in P. Lond. I 131 (S. 166), 45: „*ἀναλαμβ(άνουσι) τὸ ῥῆγμα Ἰνδίου (ἀρουρῶν) β καὶ χωφορο(ῦσιν) εἰς αὐτὸ ἐργ(άται) η ἕως μεσημβρί(ας).*" Crönert, Class. Rev. 1903 S. 194 bemerkt hierzu: „*ῥῆγμα ostium aggeris, pro quo saepius ἔκρηγμα.*" Die Eintragung ist am 5. Sebastos (2. September), also während der Überschwemmung erfolgt, es handelt sich zweifelsohne um eine Verletzung des Dammes; daß man gleich acht Arbeiter hinbeorderte, die aber nur bis Mittag zu arbeiten brauchten, zeigt, daß Gefahr in Verzug war und daß man Wert darauf legte, schnell auszubessern; von einem eigentlichen Dammbruch kann aber angesichts der kleinen Zahl der Arbeiter und der kurzen Zeit der Arbeit kaum die Rede sein.

Eine gewaltsame Verletzung des Dammes bedeutet dann auch *διάκομμα*[4] und *διάκοπος*,[5] ersteres nur in ptolemäischer,

---

[1] Daß in einem Bericht von einem Öffnen (*λύειν*) dieser Einrichtungen, im anderen, vielleicht übertriebenen, von ihrer gewaltsamen Zerstörung (*διακόπτειν*) gesprochen wird, während es sich um den gleichen Vorgang handelt, ist für die Frage der Bedeutung von *ἔκρηγμα* und *διασφαγή* belanglos. Die Folge war die gleiche, die Felder wurden überschwemmt.
[2] Vgl. unten S. 47. [3] Siehe z. B. P. Petr. II 13 (10) 4, III 44 (2) R I 8, (3) 3.
[4] Siehe P. Petr. II 37 I b R 14; III 37 a II 19, b III 9; 45 (2) 4; Ostr. Wilcken 1025, 2, sämtliche 3. Jh. a. [5] Siehe P. Goodsp. 30 IV 3 und öfter (s. auch Preisigke, Ber. Liste S. 175), Faijum, 191/2 p.; P. Oxy. XII 1409, 16 (278 p.); PSI 83, 11 (Oxyrhynchites, 293 p.); P. Oxy. XII 1469, 6

letzteres nur in römischer Zeit belegbar, sowie *διακοπή* in BGU IV 1188, 6 vom Jahre 15/14 v. Chr. aus dem Herakleopolites.[1] Ich glaube, daß sämtliche Termini sowohl eine gewollte wie eine nichtgewollte gewaltsame Verletzung der Dämme bedeuten können, wie das auch bei dem italienischen Wort *fenditura*, mit welchem Calderini, Ricerche S. 193 *διάκομμα* und *διάκοπος* wiedergibt, meines Wissens der Fall ist, so daß also *διάκομμα* und *διάκοπος* sowohl Dammdurchstich als eine dammbruchähnliche Verletzung des Dammes bedeuten können. Ersteres nimmt Crönert, Wochenschrift für klass. Phil. 1903 S. 733 allgemein an, ebenso Wilcken, Arch. IV 556 unter Hinweis auf Steph. Thes. Auch in den *διακοπαί* von BGU 1188, 8 sieht Wilcken, Arch. VI 282 Dammdurchstiche. Die Belegstellen der Papyri für *διάκομμα* beziehen sich allerdings sämtliche auf Dammdurchstiche, ebenso *διακοπή* BGU IV 1188; auch die *διάκοπος*-Stellen der Papyri können sich sämtliche auf Dammdurchstiche beziehen, mag auch bei einigen[2] nicht sicher gesagt werden können, ob es sich um gewollte oder nicht gewollte Dammverletzungen handelt, aber wir besitzen eine Digestenstelle I 47, 11, 10: „*commata*[3] *et diacopi, qui in aggeribus fiunt, plecti efficiunt eos, qui admiserint*“, wo es sich unmöglich um gewollte Verletzungen oder Durchstiche handeln kann. Wir dürfen also wohl annehmen, daß auch in den Papyri *διάκοπος* und auch *διάκομμα* sowohl von gewollten als nichtgewollten Verletzungen gebraucht sein können.[4]

(298 p.); P. Lond. III 1246 (S. 224), 7 (Hermopolites, 345 p.). P. Cairo Masp. I 67109, 21 (Aphrodito, 565 p.). [1] Die Stelle lautet: *τοῦ κατὰ τὴν κώμην ἀγομένου δημοσίου διαζώματος* (Wilcken, Arch. VI 282 stellt anheim, dafür *διαχώματος* zu lesen) *διὰ δὲ τοὺς ἐκ τούτου γενομένους διακοπαῖς κτλ.* Es war natürlich entweder zu schreiben: *τὰς γενομένας διακοπάς* oder *τοὺς γενομένους διακόπους*. Der Herausgeber, Schubart, schlägt ersteres vor, und Wilcken, Arch. VI 282 ist offenbar derselben Ansicht. [2] Siehe z. B. P. Oxy. XII 1409, 16; PSI I 83, 11. [3] Von Mommsen aus *chomata* emendiert. [4] *διάλημμα* hat nichts mit Beschädigung der Dämme zu tun; vgl. oben S. 42.

§ 4. Meliorationsarbeit

Das ägyptische Bewässerungssystem reicht bekanntlich bis in die frühesten Zeiten der ägyptischen Geschichte. Schon in pharaonischer Zeit hat ein ausgedehntes Kanalnetz das Land durchzogen;[1] immer wieder erfahren wir von großzügigen Maßnahmen der Regierung, das Bewässerungssystem auszubauen, unter diesen wohl die großzügigsten in der Zeit der XII. Dynastie im Faijum.[2]

Auch die Ptolemäer sind mit Energie an Ausbau und Erweiterung des Kanalsystems gegangen. Wir können dies besonders deutlich im Faijum verfolgen. Für dieses haben die Ptolemäer, hierin die würdigen Nachfahren der großen Herrscher der XII. Dynastie, außerordentlich viel getan. Hier haben sie „durch großartige Meliorationsarbeiten, durch teilweise Trockenlegung des Mörissees weite Flächen neuen Saatlandes geschaffen, so daß eine große Zahl neuer Dörfer auf dem neuen Boden entstanden ist".[3] Unter der Regierung des Ptolemaios Philadelphos scheint das ganze Bewässerungssystem des Faijum auf eine neue Grundlage gestellt worden zu sein. Ein eigener Chefingenieur hat an der Spitze dieser Arbeiten gestanden, in P. Petr. II 15 (2) a 2 ausdrücklich als *ἀρχιτέκτων τῶν ἐν τῶι νομῶι ἔργων*[4] bezeichnet. Ihm haben übrigens, wie Fitzler, Steinbrüche S. 57ff. gezeigt hat, nicht nur die Damm- und Kanalbauten, sondern auch die Steinbrüche und Bergwerke sowie die öffentlichen Bauten und Arbeiten innerhalb des Gaus überhaupt unterstanden. Jedenfalls hatte er die Arbeiten des ganzen Gaus unter sich. Wilcken, Grundzüge S. 332 hält es für wahrscheinlich, daß dies Amt nach Beendigung der großen Meliorationsarbeiten wieder eingegangen ist. Als seinen Inhaber finden wir den *ἀρχιτέκτων*[5] Kleon, unter ihm arbeiten verschiedene

---

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 513. [2] Vgl. Eduard Meyer, Geschichte des Altertums I 2_2 S. 266f. [3] So Wilcken, Wirtschaft S. 75. [4] Vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 356. [5] Siehe P. Petr. II 4 (1) 1; 13 (18b) 13; III 42 F (a) 4.

Unteringenieure (ὑπαρχιτέκτων), so Theodoros,[1] der, nachdem Kleon bei Philadelphos in Ungnade gefallen war,[2] Kleons Nachfolger als ἀρχιτέκτων wird,[3] Petechonsis,[4] in dem wir, wie der Name zeigt, einen Ägypter im Dienst des staatlichen Wasserbauwesens treffen, und ein ὑπαρχιτέκτων, von dessen Namen wir wegen einer Lücke nur die letzten drei Buchstaben erfahren.[5] Ein weiterer ἀρχιτέκτων ist Komoapis,[6] also wieder ein Ägypter. Aus P. Kairo Zenon 20 ersehen wir, daß er mit Instandsetzung der Dämme bei Tanis, einem unweit von Philadelphia[7] gelegenen Faijumdorfe, zu tun hat.

Die Leistungen, die diesen Ingenieuren oblagen, waren sehr ansehnliche. In P. Petr. III 40 haben wir acht Abrechnungen über geleistete Erdarbeit, hiervon sind nur sechs so gut erhalten, daß wir die genauen Ziffern für die geleistete Arbeit ersehen können, aber diese ergeben schon eine Erdbewegung von 292 733 Kubikmetern.[8] In P. Petr. III 37

[1] Siehe P. Petr. II 42 (a) 5. [2] Siehe P. Petr. III 42 H 8 f. S. 115. [3] Siehe P. Petr. II 9 (4) 7; 15 (2) 2; III 43 (2) R II 9, III 16, V 10, V. III 21; 64 (b) 2, (c) 13. [4] Siehe P. Petr. II 4 (4) 1 (s. auch Preisigke, Ber.Liste S. 350); 6, 2. [5] Siehe P. Petr. III 42 C (6) 9]λου ὑπαρ[χι]τέκτονος. [6] Siehe P. Kairo Zenon 30 Einleitung. [7] Siehe Anm. zu PSI V 537, 4. Tanis wird in der Korrespondenz des Zenon öfter erwähnt, so PSI IV 333,14; 348,4; V 513,21; VI 584,17. [8] P. Petr. III 40 (a) V und (b) II sind so lückenhaft überliefert, daß sie nicht berücksichtigt werden konnten. In P. Petr. III 40 (a) III fehlt durch eine Lücke die Zahl der tatsächlich geleisteten Arbeit; setzen wir statt ihrer die Zahl ein, die ursprünglich als zu leistend bedungen war, so ergibt sich folgendes Bild:

P. Petr. III 40 col.	Zahl der Arbeitstage	Zahl der Arbeiter	= Summe der Tage	Summe der geleisteten Arbeit in Aoilia
a I	147	77	11319	31127 1/4
a II	129	157	20253	43881 1/2
a II	26	156	4056	6084
a III	168	405	68040	134261
a IV	150	90	13500	16875
b 1	162	96	15552	20645 2/3
Summa	782	981	132720	252874 5/12

beträgt die Erdbewegung, soweit uns die Berechnung erhalten ist — es sind viele Ziffern durch Lücken ausgefallen — 47 829½ Kubikmeter (41 317 Naubien). Hierbei darf nicht vergessen werden, daß dies nur das Resultat von etwa elf Abrechnungen aus den beiden genannten Urkunden ist, während es in Wirklichkeit das Vielfache davon gegeben haben dürfte, was nicht auf uns gekommen ist.

Der Staat hat diese gewaltigen Arbeiten nicht in eigener Regie durchgeführt, sondern — es handelt sich hier nicht um die jährlich wiederkehrenden Arbeiten der Instandhaltung des Kanalsystems, sondern um große einmalige Meliorationsarbeiten — sie sind vielmehr vom Staat durch ein Kollegium, das aus Beamten und dem leitenden Ingenieur bestand,[1] an private Unternehmer (*ἐργολάβοι*) vergeben worden.[2] Die Bedingungen in ptolemäischer Zeit waren Bezahlung des halben Betrags, den die übernommene Arbeit ausmachte, an den Unternehmer bei Abschluß des Vertrags,[3] Stellung der zur Arbeit nötigen Werkzeuge seitens des Staates,[4] gegen Zurückgabe nach Beendigung der Arbeit, und Bezahlung des Restbetrags, also der zweiten Hälfte des Gesamtbetrags, nach Vollendung der ersten, voraus-

Ein Aoilion ist ebenso groß wie das Naubion in ptolemäischer Zeit (vgl. Wilcken, Grundzüge S. 330 Anm. 5); beide entsprechen dem Kubik von zwei königlichen Ellen; das ergibt, die Elle mit Wilcken, Grundzüge S. LXXII zu 0,525 Meter gerechnet (Segrè, Aegyptus I S. 187 nimmt die ptolemäische königliche Elle mit 0,53898 Meter an; die Differenz von etwa 14 Millimetern gegen Wilckens Ansatz fällt kaum ins Gewicht), für ein Aoilion oder Naubion 1,157625 Kubikmeter. Unsere 252874 5/12 Aoilia sind also 292733,746594 Kubikmeter. (In römischer Zeit entspricht das Naubion dem Kubus von einem *ξύλον*, ist also, letzteres zu 1,3687 Meter gerechnet = 2,564 Kubikmeter. Vgl. Segrè, Aegyptus I S. 341 und 333.)

[1] Siehe P. Petr. III 42 F (a) 3; 43 (2) R II 8, V II 20, s. auch Keil, BCH XXXII S. 199. [2] Siehe P. Petr. III 42 F (c) 13; 43 (2) R III 5, IV 41, V. III 12, V 11. Siehe auch P. Kairo Zenon 30, 3. Sämtliche 3. Jh. a. [3] Siehe P. Petr. III 43 (2) R I 15, II 33, V. III 6. Siehe auch P. Kairo Zenon 23, 7 und 14. [4] Siehe P. Petr. III 42 (F) (c) 10; 43 (2) R I 12, II 32.

bezahlten Hälfte der Arbeit.[1] Wo schon vorhandene Anlagen benutzt werden konnten, hatte das zu geschehen und war dann zu verrechnen.[2]

Der Unternehmer arbeitete also durchaus mit staatlichen Mitteln; wir werden sehen, daß ihm auch die Arbeitskräfte vom Staat gestellt wurden.[3]

In P. Lille I 1 besitzen wir einen Kostenvoranschlag für eine große Meliorationsanlage auf dem Grundbesitz des Apollonios in Philadelphia im Faijum, des bekannten Finanzministers des Ptolemaios Philadelphos, welcher ihm als *δωρεά*[4] zwei große Landkomplexe von je zehntausend Aruren (= 2756 Hektar)[5] zugewiesen hatte, einen bei Philadelphia und einen im Memphitischen Gau. In diesem Kostenvoranschlag wird auch die Vergebung der Arbeiten behandelt. Keil, BCH XXXII 197 ff. glaubt an Vergebung an einen Generalunternehmer; in den *γεωργοί* von V. 17 sieht er die Pächter der Parzellen, in denen die teilweise Verwendung älterer Deiche möglich ist; Keil glaubt, daß diese Pächter dann zur Arbeit herangezogen und entschädigt wurden. Ihm hält Wilcken, Arch. V 220 entgegen, daß der Text keine An-

---

[1] Siehe P. Petr. III 43 (2) R I 17, II 36 (wo ich annehme, daß auf *ἀπεργάσωνται* folgte „*λήμψονται τὸ λοιπόν*"), V. III 21. [2] Siehe P. Lille I 1 V. 5, s. auch P. Petr. III 37 a und b, wo alte und neue Dämme (*χώματα παλαιά* und *καινά*) fortwährend wechseln. [3] Vgl. unten S. 54 f. [4] *δωρεά* weist hin auf Verleihung von Land unter gewissen Bedingungen seitens des Staates, das aber nicht etwa in das unbeschränkte Eigentum des Beschenkten überging, sondern nur in dessen Nutznießung, und das vom Staat jederzeit zurückgenommen werden konnte. Vgl. Otto, Priester und Tempel I S. 268 Anm. 2 und Herodes S. 62; Rostowzew, Estate S. 48 ff. [5] Für die ptolemäische Zeit habe ich die Arure mit Wilcken, Grundzüge LXXII mit 2756 Quadratmeter angenommen. Ich habe es bei dieser Zahl belassen, da aus Segrè, Aegyptus I S. 187 f. hervorgeht, daß wir über die Größe der ptolemäischen Arure eine sichere Entscheidung noch nicht treffen können. Die Arure der römischen Zeit nehme ich mit Segrè, Aegyptus I S. 342 mit dem Quadrat von 44,438 Meter = 1974,73 Quadratmeter an.

spielung auf einen Generalunternehmer enthält; aus P. Lille I 1, V. 16: „*Τῶν δὲ προυπαρχόντων, ὅσα ἐνπίπτῃ τοῖς γεωργοῖς, ὑπολογηθήσεται εἰς τὸ γινόμενον αὐτοῖς*“ hat Wilcken vielmehr geschlossen, daß die Arbeiten an die Pächter des Landes direkt vergeben worden seien. Oertel, Liturgie S. 11 f. sagt, die Arbeiten unserer Urkunde seien an Großunternehmer vergeben, daneben aber in staatlicher Regie oder in einer Art Kontrollverfahren ausgeführt worden, „bei dem dem Einzelnarbeiter (Bauern) ein gewisses Arbeitsquantum zugewiesen wird, das er selbständig zu erledigen hat und das dann staatlicherseits abgenommen wird“; die *γεωργοί* seien hierbei nicht viel mehr als Arbeiter, die Löhne erhalten. Ich halte es aber aus praktischen Gründen für sehr unwahrscheinlich, daß der Staat, für den es viel einfacher war, die Lose an eine geringe Anzahl Großunternehmer zu vergeben, sich darauf eingelassen hat, selbst mit einer großen Anzahl Bauern Verträge zu schließen und mit ihnen abzurechnen. Wie kompliziert hätten sich diese Abrechnungen schon durch die erwähnte Bestimmung, daß die vorhandenen Dämme, soweit brauchbar, zu benützen und zu verrechnen sind, gestaltet, wenn sie mit einer großen Anzahl Bauern hätten erfolgen müssen! Oertel verweist auf P. Petr. II 41 (11), wo aber, wie er selbst sagt, nicht Melioration, sondern außergewöhnliche Reparaturarbeit vorliegt, ferner auf P. Petr. III 27 (soll wohl heißen 37) (b) und sagt S. 12 Anm. 1: „Ausgeschlossen ist der Unternehmer in P. Petr. 37 b I 8.“

Nun, so ganz unmöglich scheint es mir doch nicht zu sein, daß es sich in P. Petr. III 37 b I 6

καὶ ἃ εἰργασμένοι εἰσὶν μετὰ Π[........
Φανοῆτος ναύβια π..'[
(γίνεται) Ἀθριβιτῶν Ἐυπγς δ'
εἰς ξ τῶν δ (δραχμῶν) (γίνεται) (δραχμαί) τξε /ς

um Unternehmer handelt, und zwar um solche, die alle ausschließlich mit Leuten aus Athribis arbeiten, etwa weil

ihnen diese zwangsweise zugewiesen sind. Dann würde aus der Urkunde hervorgehen, daß die unter P., dem Sohn des Phauoes, arbeitenden Athribiten 80 Naubien fertigstellten, daß aber noch mehr Unternehmer mit Athribiten arbeiteten, und daß all diese Unternehmer, die ja selbst auch Athribiten gewesen sein können, zusammen 5483³/₄ Naubien fertigstellten. Sehr wohl scheint mir auch möglich zu sein, daß die Athribiten eine Genossenschaft bildeten, und daß diese Genossenschaft als Unternehmer auftrat. Dieser Meinung scheint auch Fitzler zu sein, der, Steinbrüche S. 81, bei Besprechung unserer Stelle sagt: „Auch Dörfer konnten als Unternehmer auftreten." Ihm entgegnet zwar Oertel, Liturgie S. 12, daß die Dörfler von Athribis deshalb, weil sie P. Petr. III 37 mitten unter Unternehmern stehen, noch nicht als Dammbaugenossenschaft anzusehen sind. Aus diesem Grund gewiß nicht, aber wir haben auch sonst genossenschaftliches Auftreten von Landarbeitern in den Urkunden überliefert, allerdings nicht vor dem 1. Jh. n. Chr., wo wir es bei Schnittern finden;[1] ich sehe aber keinen Grund, weshalb es nicht auch schon im 3. Jh. v. Chr. möglich gewesen sein soll. Dagegen halte ich es für unwahrscheinlich, daß etwa der Staat mit jedem einzelnen Athribiten besondere Abmachung und Abrechnung betätigt hat, schon weil das viel zu umständlich gewesen wäre.

Jedenfalls glaube ich, daß es auch auf der *δωρεά* des Apollonios in Philadelphia beabsichtigt war, die Meliorationsarbeiten an Unternehmer zu vergeben, und daß in P. Lille I 1 V. 6 und 12 bei den *μισθούμενοι* und bei der *μίσθωσις* an Großunternehmer und an die Vergebung der Arbeiten an Großunternehmer zu denken ist. Gestützt wird diese Auffassung auch durch P. Kairo Zenon 30, wo ein Petechon als Unternehmer auftritt und ein offenbar von ihm übernommenes Los an 22 Afterunternehmer weitervergibt. Da

[1] Siehe P. Flor. I 80 und 101.

die Details dem Zenon, der der Bevollmächtigte des Apollonios in Philadelphia war, weiter gemeldet werden, handelt es sich jedenfalls um Arbeiten auf der *δωρεά* des Apollonios. P. Kairo Zenon 30 kann auch allgemein als Zeugnis dafür gelten, daß die Großunternehmer ihr Los, wenigstens teilweise, wieder an kleinere Unternehmer weiterbegaben.

Meine mir schon länger feststehende Ansicht, daß die Arbeiten auf der *δωρεά* des Apollonios an Großunternehmer vergeben wurden, wird jetzt auch von Rostowzew vertreten,[1] der in den *γεωργοί* von P. Lille I 1 V. 17 höchstens Afterunternehmer, wenn nicht einfach Arbeiter, resp. bezahlte Fronarbeiter[2] sehen will.

P. Lille I 1 R 4 ff. und der beigegebene Plan[3] für die Meliorationsanlage zeigen uns die Anlage der hauptsächlichsten Dämme, die zur Bewässerung der 10000 Aruren des Apollonios erbaut worden sind. Diese bildeten ein Quadrat, dessen Umfang 400 Schoinien zu 100 *πήχεις* zu 0,525 Meter, also das Schoinion zu 52,5 Meter = 21 Kilometer beträgt. Die sämtlichen vier Seiten des Quadrats werden von je einem Damm umschlossen, der 100 Schoinien oder 5¼ Kilometer lang ist. Von Nord nach Süd ziehen durch das Quadrat drei Traversaldämme (*χώματα* R Z. 5), von einander und von den von Nord nach Süd ziehenden Außendämmen des Quadrats je 25 Schoinien (1,3125 Kilometer) entfernt (R 7). Weiterhin ziehen neun Traversaldämme (*διαπλευρισμοί*, R Z. 6) von Ost nach West, im Abstand von zehn Schoinien (525 Meter). Im ganzen handelt es sich um 16 Dämme zu 100 Schoinien (5¼ Kilometer) = 1600 Schoinien (84 Kilometer) Gesamtdammbau. Das ist eine sehr achtenswerte Leistung; um sie

---

[1] Vgl. Rostowzew, Estate S. 59 f. [2] Wegen Fronarbeit das Nähere unten S. 56 ff. [3] Siehe Keil, BCH 32 S. 200; Wilcken, Arch. V S. 218. Ich weiß keine Erklärung dafür, warum auf diesem Plan die drei Innendämme von Nord nach Süd und der mittlere Innendamm von Ost nach West mit doppelten, die übrigen Dämme mit einfachen Linien angegeben sind.

anschaulicher zu machen, mag erwähnt werden, daß, wenn die Dämme aneinandergereiht von München ausgehend entlang der Nürnberger Bahnlinie gebaut würden, sie bis jenseits der Donau reichen und erst kurz vor Ingolstadt Nordbahnhof enden würden.

Die sämtlichen 16 Dämme ergaben 40 rechteckige *περιχώματα*,[1] die von Ost nach West 25, von Nord nach Süd 10 Schoinien lang waren (1,3125 resp. 0,525 Kilometer) und je 250 Aruren[2] (68,9 Hektar) Fläche umfaßten (R 7).

Wieviel Zeit von dem Entwurf des Plans und Kostenvoranschlags — laut P. Lille I 1 datieren diese vom Phaophi (26. November bis 25. Dezember) 259 v. Chr. — bis zur Fertigstellung der Anlage verstrichen ist, wissen wir nicht. Jedenfalls wurde das Werk energisch gefördert — wir werden sehen, daß schon 256/5 v. Chr. auf der *δωρεά* des Apollonios Zweierntenwirtschaft betrieben worden ist[3] —, aber fertiggestellt scheint mir die ganze Anlage am 21.—23. Thoth (15.—17. November) 255 v. Chr. noch nicht gewesen zu sein; denn laut P. Wis. Inv. 1, 6 und 32 wird an diesen Tagen[4] auf der *δωρεά* des Apollonios während der Zeit der Bodenbearbeitung noch an einem Kanal gearbeitet und Z. 32 wird ein Kanal angelegt, um das Wasser von einem *περίχωμα* in das andere zu leiten und höher gelegene Felder zu bewässern. Wäre die ganze Anlage schon vollendet gewesen, wäre dieser Kanal wohl schon vorhanden gewesen, und man hätte sich nicht während der Zeit der Feldbestellung um Kanalarbeit kümmern müssen.

Jedenfalls haben wir hier offenbar eine Anlage vor uns, die dem Bassinsystem des modernen Ägyptens entspricht.[5] Die Bassins des modernen Ägyptens umfassen 2000 bis 40000 Feddan.[6] Den Feddan zu 4200,83 Quadratmeter

---

[1] Vgl. oben S. 35 f. [2] Vgl. Keil, BCH XXXII S. 196. [3] Vgl. unten S. 145 f. [4] Vgl. oben S. 23. [5] Vgl. oben S. 30. [6] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 36.

gerechnet,[1] ergeben 2000 Feddan 840,166 Hektar. Von diesen modernen Bassins sind also selbst die kleinsten bedeutend und mehr als das Zehnfache größer als die *περιχώματα* auf der *δωρεά* des Apollonios.

Für die, wie oben erwähnt, auf der *δωρεά* des Apollonios, und zwar innerhalb einzelner *περιχώματα* der Anlage,[2] betriebene Zweierntenwirtschaft würde das heutige Bassinsystem nun aber nicht taugen; denn mittels desselben wird nur das Überschwemmungswasser aufgenommen und über die Felder verteilt, aber wenn das Wasser die Felder verlassen hat, wird es in den Nil zurückgeleitet; der so bewässerte Boden kann wohl eine Ernte erzeugen, aber dieses Bassinsystem schafft nicht Wasserreserven für eine zweite Ernte.[3]

Im heutigen Ägypten bedient man sich bei Zweierntenwirtschaft des „Kanalsystems". „In der von einem Nilkanale bewässerten Landschaft Faijum und im größten Teile des Deltas, wo auf den sogenannten Scharakifeldern die Zweierntenwirtschaft stattfindet, sind der Nil, seine Arme, seine immerfließenden oder nur zur Zeit der Nilschwelle sich mit Wasser füllenden, sonst trocken liegenden Kanäle mit Dämmen versehen, so daß eine Überschwemmung der Felder nicht eintritt. Das Wasser wird letzteren aus diesen Wasseradern nach Bedarf zugeführt."[4] Daß es im Altertum ein solches Kanalsystem gab, das eine Überschwemmung der Felder hintanhielt, ist nicht sehr wahrscheinlich; sonst hätten wohl die Schriftsteller, die uns über die Nilüberschwemmung und ihren Einfluß auf den Acker berichten, wie Diodor und Plinius, davon erzählt. Aber da im Altertum, und zwar schon zur Zeit des Philadelphos, in Ägypten Zweierntenwirtschaft betrieben worden ist,[5] muß auch die

[1] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 80 A. 2. [2] Vgl. unten S. 147. [3] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 36 f. [4] So Anderlind, Zweierntenwirtschaft S. 20. [5] Siehe unten S. 145 ff.

Möglichkeit vorhanden gewesen sein, dem Teil des Landes, auf dem man mehr als eine Ernte erzielte, außerhalb der Überschwemmungszeit Wasser zuzuführen. Wenn während der Überschwemmungszeit selbst von künstlicher Bewässerung berichtet wird, wie z. B. des öfteren im Wirtschaftsbuch von Hermupolis,[1] muß es sich freilich durchaus nicht um Land handeln, das der Überschwemmung durch Dämme entzogen war, sondern es kann ebensogut von Scharakiland die Rede sein, das zu hoch lag, um von der Überschwemmung erreicht zu werden, für das aber dann die Überschwemmungszeit die gegebene Zeit zur künstlichen Bewässerung war. Wir werden aber z. B. sehen,[2] daß im Faijum zur Zeit des Philadelphos im Januar Getreide angebaut wird, und daß über die künstliche Bewässerung des Feldes bestimmte Vorschriften gegeben werden, sowie daß im Februar 134 n. Chr. im Faijum Weizensaat ausgeteilt wird; es muß also die Möglichkeit gegeben gewesen sein, im Januar resp. Februar, also außerhalb der Überschwemmungszeit, Wasser für die in Frage kommenden Felder zu schaffen. Aber wir können leider nicht sagen, wie das geschehen ist.

In römischer Zeit sind anscheinend Kanalarbeiten gleichfalls an Unternehmer vergeben worden; denn wir finden in P. Fay. 214 *χωματεϱγολάβοι*, also Unternehmer in Dammarbeit im Jahr 37 n. Chr. Wir erfahren aber nichts Näheres hierüber.

Die zu den gewaltigen Werken notwendigen Arbeitermassen hat sich der Staat durch die Fronarbeit geschafft. Wir können diese allerdings in erster Linie für laufende Arbeit am Bewässerungssystem feststellen, und sie soll deshalb auch bei Schilderung dieser laufenden Arbeiten behandelt werden.[3] Immerhin glaube ich mit Oertel, Liturgie

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 25, 26, 31, 40, 42, 47 und öfter. [2] Vgl. unten S. 146 und 142. [3] Vgl. unten S. 56 f.

S. 14 f. annehmen zu dürfen, daß wir in den *γεωργοί* von P. Lille I, 1 Arbeiter zu sehen haben, denen der Vertrag unter Umständen diktiert wurde, also de facto etwa Fronarbeiter.[1] Es wäre auch schwer zu verstehen, daß der Staat, wenn er besonders dringenden Bedarf an Arbeitern hatte, nicht zum Mittel der Fronarbeit hätte greifen sollen, da er doch das bei den laufenden Damm- und Kanalarbeiten stets tat.[2] Aus P. Lille I 1 folgert Oertel mit Recht auch die Bezahlung der Fronarbeit bei den außerordentlichen Meliorationen; der Staat hat also den Unternehmern bei den Meliorationsarbeiten die Arbeiter gestellt und zwar zu bestimmten Preisen.

Aber bei so großen Anlagen, wie sie z. B. Philadelphos im Faijum ausführen ließ, hat auch die Fronarbeit nicht ausgereicht, man mußte auch Gefangene zur Arbeit heranziehen. So sind bei den Arbeiten in P. Petr. II 13 (3)[3] Gefangene an einem *ὀχύρωμα*[4] beschäftigt, und in PSI IV 423, 3 und 39, einem an Zenon gerichteten Brief, wird von Gefangenen (*δεσμῶται*) gesprochen, die täglich ein Aoilion arbeiten, also Erdarbeit verrichten. Die Erwähnung von *ναῦται* in P. Petr. II 15 (1) a 3 und 7 läßt vielleicht Schlüsse auf die Verwendung von Flottenmannschaften zu.[5]

In römischer Zeit können wir Gefangenenarbeit nicht belegen, wohl aber ist auch in römischer Zeit bei großen Meliorationsarbeiten die Hilfe der bewaffneten Macht herangezogen worden. Unter den elenden und finanziell bedrängten Regierungen der letzten Ptolemäer war das Kanalsystem Ägyptens in argen Verfall geraten. Augustus hatte dem durch umfassende Meliorationen abgeholfen und sich dazu auch „*militari opere*" bedient,[6] das gleiche hat später Kaiser

---

[1] Vgl. auch oben S. 51. [2] Vgl. unten S. 56 f. [3] Z. 9 *ἐσμώτας* wohl verschrieben für *δεσμώτας*. [4] Vgl. oben S. 42 f. [5] Vgl. Oertel, Liturgie S. 18 Anm. 7. [6] Vgl. Sueton Aug. 18.

Probus[1] getan.[2] Der Frondienst ist gewiß auch in römischer Zeit für die Meliorationsbauten beibehalten worden, wenn uns auch die Urkunden Belege dafür nicht bieten.

§ 5. Die Frone bei laufender Arbeit an staatlichen Kanälen und Dämmen

Für die Erhaltung des staatlichen Kanalnetzes haben sich die ägyptischen Regierungen zu allen Zeiten der Fronarbeit bedient.[3] In ptolemäischer Zeit war, wie Wilcken, Grundzüge S. 331 aus P. Par. 66 (= Wilcken, Chrestom. 385, 32) nachweist, nur das unterworfene Volk der Ägypter fronpflichtig, nicht aber die Griechen und die privilegierten Klassen. Diese zahlten statt dessen eine Steuer, die Naubionsteuer,[4] und das *χωματικόν*.[5] Unser Material reicht jedoch nicht aus, das Verhältnis beider Abgaben zueinander festzustellen.

In ptolemäischer Zeit können wir aus P. Par. 66 = Wilcken, Chrestom. 385, 35 und 36 und Ostr. Wilcken 1025, beide aus Theben und dem 3. Jh. v. Chr., eine Fronpflicht von 30 Naubien feststellen. In P. Petr. III 43 (2) V. III 4 wird eine tägliche Arbeitsleistung von 3 Naubien per Mann vorausgesetzt, in P. Petr. III 40 beträgt die höchste tatsächlich erreichte Leistung 2³/₄ Naubien per Tag. Beide Urkunden entstammen gleichfalls dem 3. Jh. v. Chr., aber dem Faijum. Eine Arbeitsleistung von 30 Naubien entspräche also einer Arbeitszeit von 10—11 Tagen. In dem Ostrakon in BGU VI 1461 besitzen wir eine Bescheinigung über 7¹/₂ Naubien Erdarbeit. Das Ostrakon stammt aus dem 2. Jh. v. Chr.

[1] Vgl. Vita Probi 9, 3. [2] Vgl. Mommsen, Röm. Geschichte V₄ S. 573; Wilcken, Grundzüge S. 333 f.; Oertel, Liturgie S. 63; Westermann, Class. Phil. XIV 163. [3] Vgl. Wilcken, Grundzüge S. 330 ff. [4] Siehe P. Teb. I 76 (112 a.), s. auch Wilcken, Grundzüge S. 336 f. [5] Siehe z. B. P. Hib. 112, 13 und öfter; Ostr. Wilcken 1021; P. Lille I 30, 22 (3. Jh. a.), s. auch Wilcken, Grundzüge S. 337.

und, da in Karnak gekauft, wohl auch aus der Thebais. Ich möchte annehmen, daß es sich auch um eine Quittung über geleistete Fronarbeit, und zwar um eine Teilleistung handelt, wie wir sie in römischer Zeit des öfteren finden werden.[1]

Oertel, Liturgie S. 14 ff. stellt aus P. Par. 66 fest, daß die Frone für die regelmäßigen, jährlich wiederkehrenden Arbeiten an Kanälen und Dämmen wahrscheinlich nicht bezahlt worden ist.

Die Kanal- und Dammfrone der Kaiserzeit teilt Oertel, Liturgie S. 63 ff. in das Zeit- und Quantensystem. Ersteres tritt uns in der sogenannten πενθήμερος[2] entgegen, der Verpflichtung, jährlich fünf Tage Arbeit am Bewässerungssystem zu leisten. Das war also die Hälfte der Zeit, die wir oben für das 3. Jh. v. Chr. festgestellt haben. Die Penthemeros ist uns bisher nur im Faijum, und zwar von den vierziger Jahren an bis 218 n. Chr. bezeugt, mit Ausnahme eines einzigen Falles, der sich auf den Apollonopolites Heptakomiae und die Zeit Hadrians bezieht. In P. Giss. 64, 12 ist nämlich vom λόγος πενθημε(ρῶν) die Rede; Oertel, Liturgie S. 65 Anm. 2 hält die Lesung für nicht ganz sicher, jedoch scheint mir die Ergänzung sehr wahrscheinlich.

Reichten die fünf Tage nicht aus, dann hat die Regierung längere Arbeit angeordnet. So befiehlt P. Straßb. I 18, 4 (141 n. Chr., Faijum) einen Frondienst von sieben Tagen; eine zweite Penthemeros, also eine Gesamtleistung von zehn Tagen, mithin dieselbe Leistung wie in ptolemäischer Zeit, finden wir P. Lond. II 316 a (S. 104) 5 (153 n. Chr.) und P. Teb. II 662 descr. (170 n. Chr.), ein Frondienst von zehn Tagen wird auch Sb. 5746 im Jahr 209 n. Chr. im Faijum quittiert.

---

[1] Siehe unten S. 58 f. [2] Siehe z. B. P. Lond. II 165 a (S. 103) 3 (19 p.); BGU III 877, 5 (158/9 p.); 723 (159/60 p.); im ganzen haben wir 104 Belege für die Penthemeros bei Oertel, Liturgie S. 64 ff. Hierzu kommt noch Sb. 5124 und Stud. Pal. XXII 160/162.

Ferner wird verschiedentlich eine Zusatzleistung[1] zu den fünf Tagen der Penthemeros bezeugt, so P. Fay. 78, 5 und 288 descr. (147 n. Chr.) von zwei Tagen, P. Straßb. ined. 137, 3 (139 n. Chr.)[2] von vier Tagen. Ob in Stud. Pal. XXII 159, 3 (153 n. Chr.): *εἴργασται ὑ(πὲρ) τοῦ α(ὐτοῦ) ες (ἔτους) παῦνι η ἐν τῇ δρυμείτιδι Σο[κνο(παίου)] Νή[σου] κτλ.* über eine Zusatzleistung von einem Tag quittiert wird, oder ob der Aussteller nach *παῦνι η* vergessen hat, *ιβ* hinzuzufügen, ist schwer zu entscheiden. Ich möchte aber an das letztere und dann an das Vorliegen einer gewöhnlichen Penthemerosquittung glauben.

Bei der Frone nach Quantensystem wird die Leistung nicht nach der Zeit, sondern nach dem Kubikmaß, der Zahl der gearbeiteten Naubien berechnet. Solche Berechnung ist uns in Quittungen über geleisteten Frondienst aus Theben, Hermonthis und Dendera erhalten; ein Ostrakon ist in Edfu gekauft, wir können aber nicht sagen, ob dasselbe auch daher stammt.[3] Unsere Belege umfassen die Zeit von 16 oder 42 bis 143 n. Chr. Die Zahl der quittierten Naubien schwankt zwischen 1/3 und 15. Diese großen Unterschiede sind natürlich sehr auffallend, wir können keine sichere Erklärung dafür finden. Oertel, Liturgie S. 75 läßt die Frage, offen, Wilcken, Grundzüge S. 334 hat schon auf die Möglichkeit verwiesen, bei Quittungen über kleine Naubienzahlen an Teilleistungen zu denken, was mir eine sehr wahrscheinliche Lösung scheint.

Aus der Tatsache, daß in vier Ostraka aus römischer Zeit aus Dendera über fünf Naubien quittiert wird,[4] hat

[1] Vgl. Grenfell-Hunt, P. Fay. S. 205; Wilcken, Grundzüge S. 335. [2] Siehe Wilcken, Arch. IV 144. [3] Siehe z. B. Ostr. Wilcken 1399 (68 p.); 1441 (85 p.); Milne, Theban Ostraka 129 (140 p.), 19 Belege bei Oertel, Liturgie S. 76 f. Hierzu kommt noch Viereck, Ostraka aus Brüssel und Berlin Nr. 11 und 69, letzteres in Edfu gekauft, sowie Ostr. Viereck 505 und 506 unbekannter Herkunft, und 507 aus Theben (143 p.). [4] Siehe A. Milne, Ostraka from Denderah, Arch. VI S. 132 f., XI G 4, 5, 6 und 7.

Milne, Arch. VI 133 mit Hinblick auf die Penthemeros geschlossen, daß wahrscheinlich ein Naubion per Tag als Fronarbeit gefordert wurde. Da ein römisches Naubion fast 2⅓ mal so groß ist wie ein ptolemäisches, wie oben S. 46 Anm. 1 gezeigt ist, würde das die in P. Petr. III 43 (2) V. III 4 verlangte Arbeitsleistung von drei ptolemäischen Naubien immerhin nicht völlig erreichen. (Die verlangte Höhe ist auch anscheinend oft nicht erreicht worden.) Ob wir aus den vier Belegen, die über fünf Naubien quittieren, bei einer Gesamtzahl von im ganzen 24 Belegen auf fünf römische Naubien als auferlegte Normalleistung schließen dürfen, kann erst durch weiteres Material gesichert werden, jedenfalls würden die fünf Naubien mit der Penthemeros gut übereinstimmen. Gegen die 30 ptolemäischen Naubien (ca. 13 römische) Fronarbeit, die wir oben S. 56 für das 3. Jh. v. Chr. festgestellt haben, wäre allerdings die Leistung von fünf römischen Naubien eine starke Milderung. Zur völligen Klärung der Frage müssen wir auf das Auftauchen weiteren Materials hoffen.

Was die Bezahlung der Fronarbeit in römischer Zeit anbelangt, so haben wir keinen sicheren Beleg dafür, daß eine solche stattgefunden hat. Mit Oertel, Liturgie S. 429 f. bin ich der Ansicht, daß Theban Ostraka 130, 3[1] keinen sicheren Schluß auf die Bezahlung der Fronarbeit zuläßt. Ich halte diese Urkunde überhaupt für keine Quittung über geleistete Fronarbeit, sondern glaube, daß der Zahlungsempfänger ein Unternehmer ist, eine Möglichkeit, die auch Oertel a. a. O. zugibt.

Für die Privilegierten bleibt es auch in römischer Zeit bei dem Ersatz der Fronarbeit durch Steuerleistung. Wir finden die Naubionsteuer als Ablösung der privilegierten

---

[1] Ἀναβέβλ(ηται) ὑπὸ σοῦ ναύβ(ια) η δ', ὧν καὶ τὸν μισθὸν ἔσχες ἑκάστου ἑνὸς ναυβ(ίου) ὀβο(λοὺς) ιγ καθαροῦ.

Klassen von der Fronpflicht.[1] Auch eine *χωματικόν*-Steuer findet sich in römischer Zeit,[2] wie sie sich aber zur Fronpflicht verhält, wissen wir nicht.[3]

Auch das Reinigen der Kanäle ist durch die Frone bewerkstelligt worden, wie aus P. Oxy. XII 1409, 8, 14 und 17 vom Jahr 278 n. Chr. hervorgeht, wo von *τῆς τῶν χωμάτων ἀπεργασίας καὶ διωρύχων καθάρσεως* gesprochen und unter den *προσήκοντα ἔργα*, die alle *αὐτοῖς σώμασι* vollbringen müssen, auch *τάς τε διώρυχας ἀνα[καθαρ]ῆναι* aufgeführt wird.

Ob die Bewachung der Dämme und Kanäle in P. Petr. II 6, 3 und III 44 (4) 4 etwa durch Fronpflichtige ausgeführt worden ist, läßt sich nicht nachweisen; in moderner Zeit ist gerade im Faijum zu dieser Wasserwacht die Frone in Anwendung gebracht worden.[4]

§ 6. Private Arbeit am Bewässerungssystem

Wir haben oben S. 38 private Dämme festgestellt. Natürlich muß es auch an ihnen Arbeit gegeben haben. In der Tat können wir schon in der Ptolemäerzeit private Dammarbeit im Faijum aus P. Teb. I 13 (114 v. Chr.) nachweisen, wo berichtet wird, daß die Leute des Katöken Philonautes Dämme auf dessen Kleros errichtet haben.

In römischer Zeit können wir mehrfach private Arbeit am Bewässerungssystem nachweisen. So ersehen wir aus P. Oxy. II 290, daß zu Beginn der achtziger Jahre des 1. Jh. n. Chr. im Oxyrhynchites die Interessenten nach der Größe ihres Besitzes zu den Privatdämmen beisteuerten. Einen weiteren Beweis für private Arbeit an Dämmen gibt BGU I 12, 25 vom Jahr 81/2 n. Chr. für das Faijum, wo der Damminspektor von „*τῶν καταδεικνυόντων τὰ ἑαυτοῦ*

---

[1] Siehe z. B. Ostr. Wilcken 1396 (67 p.); Stud. Pal. XX 1, 16 (83/4 p.); BGU II 662, 3 (189 p.). [2] Siehe z. B. Ostr. Wilcken 377 (34/5 p.); 1280 (59 p.); 1400 (66/7 p.). [3] Vgl. Waszynski, Bodenpacht S. 118; Wilcken, Grundzüge S. 337; Milne, Arch. VI S. 129. [4] Vgl. unten S. 63 f.

ἔργα" begleitet wird.[1] Aus P. Oxy. II 290 und BGU I 12 erhellt auch, daß der Staat die Kontrolle solcher *χώματα ἰδιωτικά* ausübte; sie unterstanden der allgemeinen Inspektion der Dämme und Kanäle (*ἐπίσκεψις τῶν χωμάτων καὶ διωρύχων*),[2] die in BGU I 12 in der Hand einer Kommission, bestehend aus dem eigentlichen Inspektor (*ἐπισκέπτης*), dem Strategen und dem *βασιλικὸς γραμματεύς*, lag.[3]

Für die Frage, ob etwa die Bauart der staatlichen und privaten Dämme verschieden war, fehlt uns jegliches Material. Ich halte dies für wenig wahrscheinlich.

Private Arbeit am Bewässerungssystem findet sich ferner in den Pachtverträgen erwähnt. Unter den *καθήκοντα ἔργα πάντα*, die den Pächtern auferlegt werden, finden wir *χωματισμός*,[4] *περιχωματισμός*,[5] *ἀναβολὴ διωρύχων*,[6] *ἐμβλημάτων οἰκοδομή*.[7] Die Pächter hatten also für die Dammarbeit an Dämmen und Ringdämmen, den Aushub der Kanäle und den Bau der *ἐμβλήματα*[8] zu sorgen. Die sämtlichen Belege hierfür stammen aus dem Faijum, das ist aber nur ein Beweis für die Zufälligkeit unserer Überlieferung; denn es ist kaum anzunehmen, daß in den übrigen Gauen Ägyptens die Pächter nicht die gleichen Verpflichtungen hatten. Tatsächlich verpflichtet sich denn auch der Pächter P. Oxy. VI 913, 20 „*ἀναβολὴν τῶν ἀρουρῶν ποιήσασθαι*".[9]

Auch halte ich es nicht für wahrscheinlich, daß in diesen Bestimmungen etwa ein Versuch zu erblicken ist, die Fron-

---

[1] Vgl. auch Oertel, Liturgie S. 79. [2] Siehe P. Oxy. I 57, 14 (3. Jh. p.). [3] Siehe auch Wilcken, Chrestom., Einleitung zu Nr. 389. [4] Siehe BGU II 644, 29 (69 p.); 538, 15 (100 p.); III 918, 15 (111/2 p.); P. Ryl. II 322, 12 (2. Jh. p.). [5] Siehe P. Teb. II 378, 19 (265 p.); P. Gen. 78, 26 (2. bis 3. Jh. p.). [6] Siehe P. Ryl. II 322, 13 (2. Jh. p.); P. Teb. II 378, 20 (265 p.); P. Amh. II 91, 11 (265 p.); P. Gen. 78, 27 (2. bis 3. Jh. p.); P. Thead. 5, 9 (338 p.), s. auch P. Straßb. I 43, 16 (331 p.); BGU II 519, 16 (4. Jh. p.). [7] Siehe P. Teb. II 378, 21 (265 p.). [8] Siehe oben S. 36 f. [9] Siehe auch PSI IV 315, 22 (137/8 p., Oxyrhynchos), wo die *ἀπεργασία χωμάτων* dem Pächter obliegt.

pflicht von dem Grundherrn auf den Pächter abzuwälzen. Denn die Frone war persönlich; wer kein Privilegierter war, war, wie P. Oxy. XII 1409, 14 zeigt, gezwungen, die nötige Arbeit in eigener Person zu leisten (*τὰ προσήκοντα ἔργα αὐτοῖς σώμασιν ἀποπληρῶσαι*).

Außerdem ist noch folgendes zu berücksichtigen. Wiedemann, Ägypten S. 23 sagt: „Um den Zufluß des Wassers auf die Felder zu regeln, werden diese heutzutage in kleine, von etwa 30 cm hohen Erdrändern umgebene Vierecke zerlegt, welche der Bauer mit einem Fußtritt öffnen oder abschließen kann, um je nach Bedarf Wasser einzulassen oder abzusperren. Die Reliefs zeigen, daß eine solche schachbrettartige Zerlegung der Felder bereits im Altertum üblich war."[1]

Diese schachbrettartige Zerlegung der Felder können wir zwar im hellenistischen Ägypten nicht belegen, sie muß aber stattgefunden haben, weil ohne sie eine rationelle Verwendung und Konservierung des so wichtigen Wassers unmöglich gewesen wäre. Jedenfalls dürfte auch an sie bei *χωματισμός* und *περιχωματισμός* der Pachtverträge gedacht gewesen sein.

Daß wir uns aber die Felder von Dämmen umrahmt zu denken haben, scheint mir auch aus dem Wirtschaftsbuch von Hermupolis hervorzugehen; denn wir erfahren, daß am Acker des Hippostratos im Norden, Westen und Süden,[2] auf dem Acker des Protos im Süden und Westen[3] des Feldes Dammarbeit verrichtet wird. Wenn die anderen Himmelsrichtungen nicht erwähnt werden, liegt das m. E. entweder daran, daß in der Urkunde einige Male nicht angegeben ist, in welcher Himmelsrichtung des Feldes die Dammarbeit vor

---

[1] Vgl. Deuteronom. XI 10: *ἔστιν γὰρ ἡ γῆ, εἰς ἣν εἰσπορεύῃ ἐκεῖ κληρονομῆσαι αὐτήν, οὐχ ὥσπερ γῆ Αἰγύπτου ἐστίν, ὅθεν ἐκπεπορεύεσθε ἐκεῖθεν, ὅταν σπείρωσιν τὸν σπόρον καὶ ποτίζωσιν τοῖς ποσὶν αὐτῶν ὡσὶ κῆπος λαχανίας.* [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 145, 233, 237. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 190, 226, 252.

sich geht,[1] oder daß an den Dämmen der anderen Himmelsrichtungen keine Reparaturen vorgenommen zu werden brauchten.

Überhaupt wird uns im Wirtschaftsbuch von Hermupolis viel über private Dammarbeit berichtet.[2] Auch die Bewachung der Dämme und Kanäle während der Zeit, in der sie besonders durch die Überschwemmung gefährdet sind, finden wir im Wirtschaftsbuch von Hermupolis; sie wird nötigenfalls Tag und Nacht durchgeführt.[3] Auch sonst finden wir die Bewachung der Dämme vielfach; die damit betrauten Leute heißen in ptolemäischer Zeit *χωματοφύλακες*,[4] in römischer *ὑδροφύλακες*.[5] Wir können diese Wasserwacht im Faijum, im Herakleopolites, im Oxyrhynchites und im Hermopolites nachweisen, sie ist aber sicher in den übrigen Gauen Ägyptens ebenfalls ausgeübt worden; denn sie war unbedingte Notwendigkeit. PSI IV 421 zeigt uns, daß im 3. Jh. v. Chr. im Faijum die *χωματοφύλακες* mit Streik drohen, hämisch schreiben sie: *ἔτε* (lies: *ἡ δὲ*) *διῶρυξ πλήρης ἐστίν*. Auch in moderner Zeit haben wir diese Bewachung der Dämme: „Tausende von Fellahs werden auch jetzt jährlich trotz des Frongesetzes aufgeboten, um während der Überschwemmung die Dämme zu bewachen, 500 sind bei Tag

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 82, 91, 99, 239. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 36 bis 252 pass. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 251 und 257. [4] Siehe PSI IV 421,1 (Faijum, 3. Jh. a.). Die *χωματοφύλακες* P. Petr. II 6, 3 und III 44 (4) 4 waren wohl an öffentlichen Bauten beschäftigt, vgl. oben S. 60. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 205 (Hermopolites, 78 p.); P. Ryl. II 80, 2 (Hermopolites, 1. Jh. p.); BGU II 621, 6 (Faijum, 2. Jh. p.); P. Ryl. II 225, 22 und öfter (Herakleopolites, 2.—3. Jh. p.); P. Lond. III 1247 (S. 225, 12); 1248 (S. 226), 7 (beide Hermopolites, 345 p.); *ὑδροφυλακία*: P. Lond. I 131 (S. 166), 50, 60, 89, 137 und 256 (78 p., Hermopolites); P. Oxy. IV 729, 7 (137 p.); PSI IV 315, 22 (Oxyrhynchites, 137/8 p.); P. Teb. 393, 11, 13, 17, 20 (Faijum, 150 p.); P. Oxy. XIV 1700, 17 (3. Jh. p.); P. Lond. III 1246 (S. 224), 12; 1247 (S. 225), 10 (beide Hermopolites, 345 p.); P. Cairo Preis. 15, 10 (4. Jh p., Hermopolites); *δημόσιος ὑδροφύλαξ* P. Teb. 393, 4 (150 p., Faijum) Beamter, nicht an Privatdamm, vgl. Oertel, Liturgie S. 189.

und Nacht auf dem Damm des Faijum, da die Sicherheit der Provinz davon abhängt."[1]

Auch außerhalb des Wirtschaftsbuchs von Hermupolis finden wir häufig Auslagen für Damm- und Kanalarbeit auf Großgrundbesitz.[2] Der Großgrundbesitzer verwandte hierzu natürlich mehr oder minder zahlreiche Arbeiter, sei es ständige, wie sie sich im Wirtschaftsbuch von Hermupolis finden,[3] sei es freie Taglöhner (*ἐργάται*);[4] der ägyptische Kleinbauer, der mit seiner Familie sein Feld bestellte („*αὐτουργούντων ἡμῶν σὺν γυναιξὶ καὶ τέκνοις*),[5] wie er es heut noch tut,[6] hat mit dieser natürlich auch die von ihm zu verrichtende private Arbeit am Bewässerungssystem ausgeführt.

In römischer Zeit finden wir Spezialarbeiter für Damm- und Kanalarbeiten, die *ποταμῖται*.[7] Wir können nicht genau sagen, welche Arbeiten ihre Tätigkeit umfaßte. P. Flor. II 157 werden sie *εἰς τὸ ἔργον τοῦ ἄμμου* verwandt. Ich glaube, daß sich dies auf das Reinigen von Kanälen bezieht. BGU I 295, 11 ist im Faijum 591 n. Chr. von einem *ἐπιστάτης ποταμιτῶν* die Rede; die *ποταμῖται* bildeten also

[1] Übersetzt nach einem Brief Petries P. Petr. II S. 17. [2] Siehe P. Oxy. VI 985 (1. Jh. p.); P. Goodsp. 30 IV 3, VI 4 (Faijum, 191/2 p.); BGU II 362, XIII 21 (Faijum, 215 p.); I 14, II 17, III pass. (Mitrahenne, 255 p.); P. Lond. III 1170 (S. 193), 15—25 pass. (Faijum, 258/9 p.); 962 (S. 210), 4 (Faijum, 254/61 p.). [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 25 Anm. [4] Siehe z. B. P. Lond. I 131 (S. 166), 83; P. Goodsp. 30 IV 3; P. Lond. III 1170 (S. 193), 15. [5] Siehe P. Teb. II 302, 29, s. auch P. Oxy. VI 934, wo Aurelios Stephanos den Bruder seiner Frau bittet, ihr bei der Bewässerung behilflich zu sein: *μὴ ἀμελήσῃς παραβαλεῖν ἐκεῖ τῇ γυναικί, ἕως ἂν παραγένωμαι καὶ χάριν τῶν ποτισμῶν.* [6] Vgl. Chélu, Nil S. 208: „*l'exploitation par le propriétaire et sa famille est des plus élémentaires.*" [7] Siehe BGU I 14, II 19, III 2 und 10, IV 8 (Mitrahenne); P. Flor. II 157, 2; 273, 14 (Faijum); PSI I 83, 11 (Oxyrhynchites); P. Oxy. XII 1427, 1 und 2 (Lesung unsicher), 3. Jh. p.; P. Oxy. X 1288, 13 (4. Jh. p.), VII 1053, 2 (6. oder 7. Jh. p.); P. Lond. V 1808, 1 (Herkunft unbekannt, 7. Jh. p.); BGU III 818 V. (Faijum, byz. Zeit); P. Rein. 52 B 9 und 18.

wohl einen Verband. P. Oxy. X 1263 (228/9 n. Chr.) erfolgt Meldung bei der Behörde zur Tätigkeit als *ποταμίτης* (*βούλομαι — χρήσασθαι τῇ τῶν ἐργατῶν ποταμοῦ τέχνῃ*); dies läßt wohl auf staatliche Kontrolle schließen. Doch haben wir keine einzige Stelle, die die Verwendung der *ποταμῖται* im Dienst des Staates, etwa zur Leitung der Fronarbeiten andeutet, im Gegenteil, wir finden die *ποταμῖται* des öfteren in Diensten Privater,[1] und von ihnen wurden sie dann natürlich entlohnt,[2] nur P. Oxy. XII 1427 können wir Beschäftigung im öffentlichen Dienst belegen, gerade hier aber ist die Lesung *ποταμῖται* zweifelhaft.

Den Unterschied zwischen privater und staatlicher Dammarbeit sieht Oertel, Liturgie S. 79 darin, „daß die Besitzer von Privatland anliegende oder durch ihr Gebiet gehende, aber zu dem großen Wasserregulierungssystem gehörende Dämme unter staatlicher Kontrolle instand zu halten hatten, während die übrigen Dämme, im besonderen auf Staatsland und vor allem die großen Kanäle mit Hilfe der Fronarbeit gebaut wurden". Dem glaube ich mich unbedingt anschließen zu dürfen. Wie die Frone für regelmäßig wiederkehrende Dammarbeit zeigt, ist auch die Instandhaltung der großen Kanäle und Dämme auf Staatsland seitens des Staates mit Hilfe der Frone besorgt worden.

§ 7. Zeit der Kanal- und Dammarbeit

Einen Fingerzeig für die Zeit, in der die regelmäßigen, laufenden Damm- und Kanalarbeiten ausgeführt wurden, gibt P. Oxy. XII 1409 vom Jahr 278 n. Chr. Es heißt da in Z. 7: „*τοῦ καιροῦ τῆς τῶν χωμάτων ἀπεργασίας καὶ τῆ[ς] τῶν διωρύχων ἀνακαθάρσεως ἐνεστη[κότος]*. Das Schriftstück ist einem der Adressaten am 6. Pharmuthi (1. April) überbracht worden (Z. 23); es ist also im Jahr 278 n. Chr. mit der laufen-

[1] Siehe BGU I 14; P. Flor. II 153 und 273; PSI I 83; P. Oxy. X 1388, VII 1053. [2] Siehe BGU I 14; P. Oxy. X 1388.

den Arbeit zur Instandhaltung des Kanalnetzes im April begonnen worden. Das ist auffällig; denn wir werden sehen, daß auch die Ernte in die Zeit fällt,[1] in der hier für das Kanalnetz zu arbeiten war, aber an der Tatsache selbst können wir angesichts des ganz klaren Wortlautes von P. Oxy. XII 1409 nicht zweifeln. Es ist ja auch klar, daß man mit der Arbeit rechtzeitig beginnen mußte, damit sie beendet war, bevor das Steigen des Nils allmählich eine immer größere Inanspruchnahme der Dämme und Kanäle verursachte.[2]

So finden wir auch in P. Par. 66, 39—74 (= Wilcken, Chrestom. 385), aus Theben vom 3. Jh. v. Chr., daß von der Gesamtsumme der zu leistenden Fronarbeit 12500 Naubien für Kanäle und Dämme bis 30. Pauni geleistet waren, während 4150 Naubien für Arbeiten am Kanalnetz reserviert sind, die bis 30. Mesore geleistet werden sollen. Da wir von P. Par. 66 nicht das genaue Jahr kennen, sondern nur wissen, daß er dem 3. Jh. v. Chr. entstammt, können wir die ägyptischen Daten nicht genau in julianischer Zeitrechnung wiedergeben. Immerhin mag angeführt werden, daß der 30. Pauni z. B. 299 n. Chr. auf den 1. September, 250 auf den 20. August, 200 auf den 7. August fiel; der 30. Mesore 299 n. Chr. auf den 31. Oktober, 250 auf den 19. Oktober, 200 auf den 6. Oktober. Der größte Teil der Arbeiten war also bis zur Zeit vom 7. August bis 1. September zu leisten (je nach der Zeit, aus der P. Par. 66 stammt), ein Teil bis 6.—31. Oktober, also eventuell während der Hauptüberschwemmungszeit;[3] man reserviert sich offenbar Kräfte für Beschädigungsausbesserungen, die während der Überschwemmung nötig werden.

---

[1] Vgl. unten S. 162 f. [2] Der niedrigste Wasserstand des Nils war von 1849—1878 in Mittelägypten meistens zwischen 10. und 20. Juni; der höchste frühestens am 31. August, spätestens am 31. Oktober, in Oberägypten natürlich etwas früher. Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 73. [3] Vgl. auch Oertel, Liturgie S. 70.

Von den sonstigen Daten für Dammarbeit, die unsere Urkunden bieten, fallen zwei aus Theben[1] und vier aus Hermonthis,[2] — bei sämtlichen sechs handelt es sich um Quittungen über Quantenfrone — in den Phamenoth (25. Februar bis 26. März). Im Pharmuthi (27. März bis 25. April) haben wir einen Fall von Penthemeros im Faijum[3] und drei Fälle von Quantenfrone in Theben,[4] im Pachon (26. April bis 25. Mai) vier Fälle von Quantenfrone, zwei aus Theben,[5] zwei unbekannter Herkunft;[6] in diesen Monat fällt auch private Dammarbeit laut BGU II 362, XIII, 21 (Faijum) und im Wirtschaftsbuch von Hermupolis, wo am 14. und 15. Pachon (9. und 10. Mai) Reinigungsarbeit vorgenommen wird.[7] Hierbei ist zu bemerken, daß für die Zeit von Pharmuthi bis Sebastos = Thoth im Wirtschaftsbuch von Hermupolis nur der kleine Zeitraum vom 25. Pharmuthi bis 15. Pachon (20. April bis 10. Mai) auf uns gekommen ist[8] und daß diese Tage von intensiver Erntearbeit ausgefüllt sind, während der man natürlich nur im Notfall Kanalarbeit vorgenommen haben wird. In die Zeit vom 1. Pauni bis 30. Mesore = 26. Mai bis 23. August fallen 42 Fälle von Penthemeros im Faijum von den 57, bei welchen in Oertels Tabelle, Liturgie S. 65 ff. das genaue Datum festzustellen ist,[9] und zwei weitere,[10] außerdem ein Fall von Quantenfrone in Theben,[11] ferner private Arbeit am Kanalnetz im Faijum in P. Flor. II 273 und in Mitrahenne in BGU I 14, II 17 und III pass. Aus P. Teb. I 13 können wir private Dammarbeit vor dem 16. Epiph 114 v. Chr. (2. August) im Faijum fest-

[1] Siehe Theb. Ostr. 128 und 129 = Oertel, Liturgie S. 76 Nr. 8 und 9.
[2] Siehe Ostr. Wilcken 1043—1046 = Oertel, Liturgie S. 77 Nr. 10—13.
[3] Siehe Sb. 5746 = Oertel, Liturgie S. 68 Nr. 56. [4] Siehe Ostr. Wilcken 1410/11 = Oertel, Liturgie S. 76 Nr. 3 und 4; Viereck a. a. O. Nr. 11. [5] Siehe Ostr. Wilcken 1567 = Oertel, Liturgie S. 76 Nr. 5; Ostr. Viereck 507. [6] Siehe Ostr. Viereck 506; Viereck a. a. O. Nr. 69 (Edfu?). [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 633—636. [8] Siehe ebenda 497—636. [9] Vgl. Oertel, Liturgie S. 70. [10] Vgl. Stud. Pal. XXII 160, 162. [11] Vgl. Ostr. Wilcken 1399.

stellen, wie lang vorher wissen wir nicht, sie kann auch geraume Zeit vorher getan worden sein. In P. Flor. II 223 kann es sich um Kanalarbeit im Faijum am 2. Mesore 257 n. Chr. handeln (26. Juli), es ist aber nicht sicher; es kann möglicherweise auch vom Warentransport die Rede sein. Im Thoth (29. August bis 27. September) haben wir 6 Fälle von Penthemeros im Faijum;[1] im Wirtschaftsbuch von Hermupolis überdies private Dammarbeit vom 3. Sebastos = Thoth bis 16. Phaophi (31. August bis 13. Oktober).[2] Außerdem wird im Faijum laut P. Lond. III 962 (S. 210) 4 Geld zum *περιχωματισμός* am 18. Thoth (15. September) angewiesen, die Arbeit dürfte sehr bald nach diesem Tag erfolgt sein. Im Athyr (28. Oktober bis 26. November) finden wir 8 Fälle von Penthemeros aus dem Faijum;[1] und wahrscheinlich[3] private Dammarbeit im Faijum in P. Lond. III 1170 (S. 193) 298, im Choiak (27. November bis 26. Dezember) einen Fall von Quantenfrone in Theben[4] und zwei von Penthemeros im Faijum,[5] sowie wahrscheinlich[3] private Dammarbeit P. Lond. III 1170 (S. 193) 453. Bei letzterem Fall, wie auch bei dem der gleichen Urkunde vom Monat Athyr handelt es sich um *περιχωματισμός*, die Arbeit muß wohl sehr dringend gewesen sein; denn sie wurde zwar in einem Tag verrichtet, aber in einem Fall von 100 Arbeitern, im anderen von 56. Die gleiche Urkunde meldet uns Z. 15—25 private Dammarbeit vom 5.—10. Tybi (31. Dezember bis 5. Januar); in den Tybi (27. Dezember bis 25. Januar) fallen auch je ein Beleg für Quantenfrone aus Theben und Hermonthis.[6]

Schließlich ist noch gesondert Sb. 5124, die Charta Bor-

[1] Vgl. Oertel, Liturgie S. 70. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 36—252 pass. [3] Das Datum ist wegen vorhergehender Lücken nicht ganz sicher. [4] Vgl. Theb. Ostr. 126 = Oertel, Liturgie S. 76 Nr. 1. [5] Vgl. Oertel, Liturgie Tabelle S. 64 Nr. 5; Stud. Pal. XXII 161. [6] Vgl. Ostr. Wilcken 1222 und 1047 = Oertel, Liturgie Tabelle S. 76/7 Nr. 6 und 14.

giana[1] zu besprechen. Hier finden wir im Jahr 192 n. Chr. in Penthemerosfrone beschäftigt
Z. 4 181 Mann vom 10.—14. Mesore (3.—7. August),
Z. 192 69 „ vom 11.—15. Mesore (4.—8. August),
Z. 270 92 „ vom 2.—6. Phamenoth (26. Februar bis 2. März),
Z. 374 35 „ vom 5.—9. Pharmuthi (31. März bis 4. April),
Z. 445 wird außerdem in einem Bruchstück der Monat Pachon, Z. 540 der Monat Thoth erwähnt, doch sind die betreffenden Stellen so lückenhaft, daß nichts Näheres daraus geschlossen werden kann. Nun hat Oertel, Liturgie S. 72 mit Recht darauf verwiesen, daß Sb. 5124 von Arbeiten handelt, die in Ptolemaiu Hormos (Illahun), am Eingang des Faijum, vor sich gehen, und es sich dabei möglicherweise um besonders große Regulierungsarbeiten gehandelt hat.

Die angeführten Belege bestätigen uns, daß die Arbeit am Kanalnetz im allgemeinen schon im April begann und bis zum Höhepunkt der Überschwemmung, ja darüber hinaus, ununterbrochen fortdauerte, und daß wir dies für ganz Ägypten annehmen können. Daß bei einem so ausgedehnten Kanalnetz, wie dem des hellenistischen Ägyptens, Reparatur- und Regulierungsarbeiten in besonderen Fällen zu jeder Jahreszeit notwendig werden konnten, bedarf keines besonderen Beweises.

Mit diesen Daten stimmt gut überein, daß in BGU I 12, 30 (=Wilcken, Chrestom. 389) die Damminspektion am 20. Epiph (14. Juli) 181 n. Chr. beginnt, man setzte also wohl voraus, daß zu dieser Zeit die hauptsächlichsten Arbeiten bereits beendet waren; die Inspektion dauerte bis zum 17. Phaophi (14. Oktober), also genau drei Monate.

§ 8. Natürliche und künstliche Bewässerung

Die Bewässerung selbst erfolgt heute bei den Raifeldern in der Hauptsache durch den Nil mit Hilfe des Kanalnetzes.

[1] Vgl. Wilcken, Ostraka I S. 339.

Die Füllung der Bassins[1] beginnt etwa 10.—15. August und dauert bis etwa 20.—25. September,[2] im Oktober kann dann das Wasser wieder in den Strom zurückgeleitet werden. Chélu, Nil S. 331 sagt, daß das Wasser 40—45 Tage im Bassin bleibt, dann erst entleert wird; Strakosch, Agrarländer S. 36 berechnet die Überschwemmung der einzelnen Felder auf etwa 20 Tage. Aus dem Altertum wissen wir aus Strabon XVII 789, daß das Wasser sich mehr als 40 Tage auf voller Höhe hielt, dann allmählich, wie es gestiegen, sank, und daß es 60 Tage dauerte, bis sich das Wasser wieder verlief. „*Πλείους δὲ τετταράκοντα ἡμέρας τοῦ θέρους διαμεῖναι τὸ ὕδωρ ἔπειθ' ὑπόβασιν λαμβάνει κατ' ὀλίγον, καθάπερ καὶ τὴν αὔξησιν ἔσχεν· ἐν ἑξήκοντα δὲ ἡμέραις τελέως γυμνοῦται καὶ ἀναψύχεται τὸ πεδίον.*" Die Papyri brachten uns hierüber bisher nichts. Natürlich reicht die auf diese Weise dem Boden zugeführte Feuchtigkeit nur für eine Ernte (Winterfrucht).

Mühevoller gestaltet sich die Bewässerung auf den Scharakifeldern, welche von der Nilschwelle nicht mehr erreicht werden und deshalb der künstlichen Bewässerung bedürfen.[3] In pharaonischer Zeit war die einfachste Art der künstlichen Bewässerung die, daß Arbeiter Töpfe mit Wasser füllten, diese an Stricke oder Lederbänder befestigten und sie dann oben am Feld in Gräben ausschütteten.[4] Dem entspricht heutzutage das Emporheben des Wassers in einem Korb aus Palmblättern, der an Stricke befestigt und mittels dieser aufwärts geschwungen wird.[5] Da man aber auf diese Weise das Wasser höchstens einen Meter heben kann, kann diese Art der künstlichen Bewässerung nur in beschränktem [illegible]ß zur Anwendung kommen. Im hellenistischen Ägypten [illegible]n wir sie nicht mit Sicherheit belegen, doch war sie

[illegible]hen S. 30. [2] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 36. [3] Vgl. Ander-[illegible]wirtschaft S. 20 ff. [4] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 23. [illegible]pten I S. 210.

wohl ebensogut im Gebrauch wie in pharaonischer und moderner Zeit; ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß P. Kairo Zenon 27 diese Art der künstlichen Bewässerung gemeint ist, wenn der Versuch befohlen wird, das Land *ποτίζειν ἀπὸ χερός*.[1]

Eine weitere Art der künstlichen Bewässerung ist im heutigen Ägypten die durch das Schaduf (Zieheimer). Wilcken, Grundzüge S. 328 hebt hervor, daß wir an das Schaduf meist zu denken haben, wenn wir die künstliche Bewässerung durch *ἀντλεῖν* wiedergegeben finden. Das ist zweifelsohne richtig, und wir haben dafür Beispiele aus ptolemäischer und römischer Zeit.[2] Doch finden wir zuweilen *ἀντλεῖν* auch von der Tätigkeit der Sakije[3] gebraucht.[4] Westermann, Class. Phil. XVII S. 23 A. 1 glaubt in den Papyri keinen Unterschied zwischen *ἀντλεῖν* und *ποτίζειν* zu finden. Beide Ausdrücke bedeuten „bewässern", aber der Unterschied ist der, daß *ποτίζειν*[5] ursprünglich tränken heißt, daß wir deshalb bei *ποτίζειν*, ebenso wie bei *ἀρδεύειν*,[6] das wir gleichfalls, wenn auch seltener, in den Urkunden finden, und das ursprünglich benetzen heißt, an jede Bewässerungsart denken können, sowohl an natürliche als an künstliche, während *ἀντλεῖν* ursprünglich „schöpfen" bedeutet, und wir deshalb bei diesem Wort an künstliche Bewässerung zu denken haben.

Das Schaduf ist uns bereits aus dem pharaonischen Ägypten überliefert.[7] „Bei dem heutigen Schaduf[8] errichtet man zwei

[1] Vgl. unten S. 145. [2] Siehe z. B. P. Teb. I 120, 142 (Faijum, 1. Jh. a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 40 und öfter (Hermopolites, 78 p.); P. Oxy. XIV 1732, 12 (spätes 2. Jh. p.). [3] Vgl. unten S. 73 f. [4] Vgl. unten S. 78. [5] Siehe z. B. P. Petr. II 6, 6 (3. Jh. a.); P. Teb. I 72, 362 (114/3 a.); BGU III 906, 6 (34/35 p.), diese sämtliche Faijum; P. Ryl. II 157, 20 (135 p.); P. Lond. V 1796, 8 (6. Jh.), beide Hermopolites. [6] Siehe P. Thead. 16, 10 (Faijum, 307 p.); P. Hamburg 23, 23 (Antinupolis, 569 p.). [7] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 513; Wiedemann, Ägypten S. 24. [8] Abbildung des heutigen Schadufs bei Fritz Jäger, Ägypten, Geogr. Zeitschr. XIII Tafel 6.

etwa fünf Fuß hohe und etwa drei Fuß auseinanderstehende Pfeiler aus Holz oder Lehm, welche oben ein Querholz, auf dem quer eine Holzstange festgebunden ist, verbindet. An dem einen Ende dieser Stange ist ein Klumpen Lehm als Gewicht befestigt, während am andern Ende ein Stab hängt, der zu unterst eine Art Schüssel aus Korbgeflecht oder einen Sack aus Leder oder Leinwand trägt. Ein neben dem Schaduf stehender Mann ergreift den Stab, taucht das Gefäß in das Wasser, hebt es etwa 8 Fuß hoch, wobei der Lehmklumpen als Gegengewicht dient, und gießt das Wasser in das auf die Felder führende Rinnsal."[1]

In den Papyri finden wir das Schaduf als *κηλώνειον*.[2] Hesych bezeichnet *κηλώνειον* als „*ξύλον, ἐν ᾧ ἕλκεται τὸ ὕδωρ*", und schon Steph. Thes. hat *κηλώνιον* wiedergegeben mit „*machina illa lignea, quae iuxta puteos ad aquam hauriendam strui solet, tigno erecto trabeculam traversam sustinente, quae una parte deprimitur pondere appenso, ab altera situlam sibi allegatam e puteo educit*". Das ist also genau das oben beschriebene Schaduf.

Reil, Gewerbe S. 85 hält es, ohne Gründe anzugeben, für wahrscheinlich, daß auch unter *προβολή* das Schaduf zu verstehen ist.[3]

Endlich glaubt Calderini, Ägyptus I S. 311 aus CPHerm. 95, 16: „*τοῦ ἑνὸς ὀργάνου ὄντος ἐκ σκυταλῶν*" die Nennung eines Schadufs entnehmen zu können. Dies erscheint recht wahrscheinlich; denn dies *ὄργανον* hängt mit Stangen (*σκυτάλη*) zusammen, welche wohl die Stelle der Pfeiler aus Holz oder Lehm zu vertreten haben, die, wie wir oben gesehen haben, zur Errichtung eines Schadufs verwandt werden. Aber natürlich soll damit nicht etwa gesagt sein,

---

[1] So Wiedemann, Ägypten S. 24. [2] Siehe z. B. P. Kairo Zenon 27, 4 (Faijum, 256 a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 434 (Hermopolites, 79 p.); P. Teb. II 342, 19 (Fajum, spätes 2. Jh. p.). [3] Siehe P. Lond. III 1177 (S. 180), 111 und 189; P. Flor. II 153, 10.

daß jedes *ὄργανον* ein Schaduf ist; denn „alle möglichen Arten von Apparaten hat man als *ὄργανα* bezeichnet“ (so sagt sehr richtig Reil, Gewerbe S. 82); so bedeutet z. B. P. Lond. I 131 (S. 166) 508: *„κυκλευτῇ κυκλεύοντι τὸ ὄργανον σὺν τῶι μηχαναρίῳ“ ὄργανον* eine Sakije; denn zum Schaduf braucht man weder zwei Mann zur Bedienung, noch paßt *κυκλεύειν* auf die Tätigkeit am Schaduf, wie wir sie eben beschrieben haben.

Diese Sakije leistet bedeutend mehr als das Schaduf.[1] Im pharaonischen Ägypten läßt sie sich nicht nachweisen.[2] Bei Untersuchung der Frage, ob sie im hellenistischen Ägypten im Gebrauch gewesen ist, gehen wir am besten von der modernen Sakije aus.

Klunzinger, Bilder S. 133 f. schildert sie folgendermaßen: „Zwei gegenüberstehende Mäuerchen tragen einen gewaltigen quer übergelegten rohen Palmstamm. Er ist die obere, einige Hölzer die untere Stütze einer an beiden Enden zugespitzten vertikalen Holzwalze, welche durch eine wagrecht oder schräg davon ausgehende Stange vermittelst Zugviehs in Drehung versetzt wird. Damit dreht sich unten ein unbeweglich mit der Walze verbundenes hölzernes Zahnrad; dieses bewegt ein tief in den Boden eingelassenes zweites Zahnrad, und mit dessen unterirdisch verlängerter Horizontalachse muß sich das eigentliche Wasserrad gleichfalls drehen. An letzteres ist ein sogenannter endloser Strick gelegt, welcher unten in das Wasserbecken eintaucht. An dem Strick sind in gewissen Zwischenräumen Tonkrüge angebunden, und zwar so geschickt liegend, daß sie unten im Brunnen sich mit Wasser füllen und erst ganz oben oder über dem Rad angekommen sich in ein daselbst befindliches Becken der Reihe nach entleeren. Leer steigen sie auf der anderen Seite wieder in die Tiefe. Der von der Deichsel ausgehende Drehbalken, dessen divergierende Hölzer

[1] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 210. [2] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 24.

am äußersten Ende oft nestartig gepolstert einen Bock für den Viehlenker abgeben, wird nun vom Zugtier durch die Deichsel im ewigen Kreis herumgeführt. Zur Verhinderung des Abweichens des Viehs von der Kreisbahn wird der Kopf desselben noch besonders mittelst eines Strickes oder Joches an der Hauptwalze befestigt, und in ähnlicher Absicht, oder zur Verhinderung des Schwindels, werden ihm die Augen verbunden."[1]

Nun besitzen wir eine Urkunde, P. Lond. III 1177 (S. 180) vom Jahr 113 n. Chr., aus der man zunächst folgern kann, daß ganz ähnliche Maschinen im hellenistischen Ägypten in Gebrauch gewesen sind,[2] wenn auch nach dieser Urkunde nicht im Gebrauch der Landwirtschaft; denn es handelt sich um eine Abrechnung über Wasserleitungen, die Wilcken a. a. O. nach Arsinoe verlegt. Hier sind (Z. 65, 148 und öfter) zwei Reservoirs (*κάστελλον*) erwähnt, das *κάστελλον Ἄλσους* und das *κάστελλον Τελέσους*, deren ersteres zwei *μηχαναί* (Z. 112) hat, also Maschinen — wir werden sehen, daß sie den Sakijen ganz ähnlich sind — und sechs *βοηλάται*. Diesen *βοηλάται* entsprechen die Viehlenker bei Klunzinger, die die Tiere im Kreis herumtreiben. Außerdem ist noch ein eigener *βουκόλος* vorhanden (Z. 114), ein Rinderhirt, der die Zugtiere zu warten hat, wenn sie nicht an den *μηχαναί* tätig sind. Es scheint für Mensch und Tier ein anstrengender Dienst gewesen zu sein, Z. 131 erfahren wir, daß es Nachtdienst gab. Z. 158 ff. folgt die Abrechnung[3] über verschiedene Anschaffungen für die *μηχαναί*, vor allem über die *κεραμίδες*, die Tonkrüge — sie waren ziemlich zerbrechlich; denn es wurden in sechs Monaten 2400 Stück angeschafft —. Z. 164 ff. werden dann die dünnen Stricke zum Anbinden der Tonkrüge, *σχοινία λεπτὰ εἰς ἐπίδεσιν κεραμείδων*, sowie *κόμματα*

[1] Abbildung der heutigen Sakije bei Jäger a. a. O. Tafel 5. [2] Vgl. Wilcken, Arch. IV S. 553 f. [3] Vgl. für das Folgende auch Reil, Gewerbe S. 82 ff.

und *σχοινία*, erstere nach Reil, Gewerbe S. 124 abgeschnittene Stricke, beschafft; das weist auf Klunzingers endlosen Strick und die an ihn in gewissen Zwischenräumen angebundenen Tonkrüge hin. Z. 167 und 171 werden auch *ζευκτήρια* gekauft; diese entsprechen Klunzingers Strick oder Joch für den Ochsen. Z. 199 wird Holz [*εἰς μ*]*ηχ κ̣ι̣π̣η*[1] *ἁψείδω̣*[*ν*] *γ* erwähnt. Ich möchte annehmen, daß hier eine Verschreibung vorliegt und einfach [*εἰς μ*]*ηχ*(*ανῶν*) *ἁψείδα*[*ς*]*γ* zu lesen ist, es sich also um drei *ἁψίδες* für die Maschinen handelt. Das können entweder die Felgen sein oder als pars pro toto die Räder selber.

Nun glaubt Reil, Gewerbe S. 83, daß die Tonkrüge der Sakijen in P. Lond. III 1177 außer mit *κεραμείδες* auch mit *κάδοι* bezeichnet werden. Demgegenüber ist festzustellen, daß in dem Papyrus von *κάδοι* gerade in dem Abschnitt[2] die Rede ist, der sich auf Schadufs und Schrauben, *κοχλίαι* — über letztere wird unten gesprochen werden[3] — bezieht, so Z. 83, 92, 94. Es werden *κάδοι ὀστρακίδες* (Toneimer) und *κάδοι χαλκοῖ* (Metalleimer) erwähnt (Z. 92), erstere werden gekauft, letztere gemietet. In den *κάδοι* sind m. E.

---

[1] Vom Herausgeber ausdrücklich als zweifelhafte Lesung und möglicherweise als Zusatz bezeichnet. [2] P. Lond. 1177 zählt von Z. 65—111 die Löhne und Ausgaben für den Betrieb der 16 Schadufs und der Schrauben des Reservoirs Alsos auf, Z. 112—147 fast ausschließlich die Löhne für Bedienstete, welche die Tiere, die die beiden *μηχαναί* des Reservoirs Alsos treiben, unter sich haben; Z. 148—157 folgen Ausgaben für das Reservoir Telesos; um was es sich dabei Z. 148—151 handelt, kann ich nicht sagen (etwa um Neubauten?), Z. 152—157 finden wir Löhne, welche an *βοηλάται* gezahlt werden; wir dürfen also hieraus schließen, daß auch im Reservoir Telesos *μηχαναί* im Betrieb gewesen sind, die von Rindern getrieben wurden, ja, wenn Z. 148—151 wirklich von Neubauten handeln, vielleicht ausschließlich solche Maschinen. Z. 158—174 folgen dann die sonstigen Auslagen für den Betrieb dieser *μηχαναί* der beiden Reservoirs, von Z. 175 ab werden Auslagen für sämtliche Wasserleitungen, sowohl die der beiden Reservoirs wie die der gleichfalls zu den Wasserleitungen gehörigen Zisternen verzeichnet. [3] Vgl. unten S. 84.

die Schöpfeimer der Schadufs zu sehen; wenn sie also erscheinen, ist gerade **nicht** auf das Vorhandensein von Sakijen zu schließen. Haben aber die *κάδοι* nichts mit der Sakije zu tun, dann können auch *βαλανίδες εἰς ἐπικαδείας κάδων* (Z. 178) nicht Holzpflöcke zu Verbindungsstricken zwischen *κάδος* und Rad sein, wie Reil a. a. O. annimmt, vielmehr könnte *ἐπικαδεία* nur eine Verbindung zwischen Schöpfeimer und Schaduf bedeuten, wohl aber könnte sich Z. 185 *εἰς ἐπικαδείας κεραμίδων* auf irgendeine Verbindung zwischen Tonkrügen und Rad beziehen.

Auch in den *ἐκχύσεις* Z. 187 und 218 glaubt Reil Teile der Sakije zu sehen, und zwar denkt er dabei an Holzkästchen, die vielleicht statt der Tonkrüge verwandt worden sind, während er, Gewerbe S. 85, annimmt, daß es sich Z. 111: *τιμῆς ἐκχύσεων ὀστρακ(ίδων)* um irdene Schöpfeimer für Schadufs handelt. Da wir aber die *ἐκχύσεις* wohl in dem Teil der Urkunde, der über Schadufs und Schrauben handelt (Z. 84, 90, 111), und im allgemeinen Teil (Z. 187, 218) finden, nicht aber in dem Teil, der über durch Tiere bewegte Wasserhebemaschinen handelt, ist m. E. anzunehmen, daß diese *ἐκχύσεις* **nicht** mit den durch Tiere betriebenen Maschinen zusammenhängen. Daß es *ἐκχύσεις* aus Holz gab, ist durch Z. 187 und 218 sicher bezeugt, nach Z. 111: *τιμῆς ἐκχύσεων ὀστρακ(ίδων)* hat es aber auch *ἐκχύσεις* aus Ton gegeben, wenn sich nicht etwa der Schreiber bei der Eintragung von Z. 111 eine Auslassung zuschulden hat kommen lassen; denn eine Eintragung Z. 91 lautet: *τιμῆς ἐκχύσεων καὶ κάδων ὀστρακ(ίδων)*, es **könnte** also Z. 111 aus Versehen „*καὶ κάδων*" ausgelassen worden sein. Reil, Gewerbe S. 83 A. 12 verweist auch auf die Bedeutung von *ἔκχυσις* = Brunnenschwengel.[1] Man könnte vielleicht an den Stab des heutigen Schadufs denken, an dem die Schüssel hängt,[2] doch ist dies natürlich keineswegs sicher. Daß Z. 187 die

[1] Vgl. Et. Mag. p. 644, 48. [2] Vgl. oben S. 72.

Rede von *ἐκχύσεις μηχ(ανῶν) καστέλλου Ἄλσους* ist, spricht nicht etwa dagegen, daß die *ἐκχύσεις* mit den Schadufs zusammenhängen; denn unter *μηχανή* kann natürlich jede Maschine verstanden werden, und tatsächlich werden Z. 175—181 unter *μηχαναί* sowohl Schrauben, als Schadufs aufgeführt.

Scheiden nun aber auch die *κάδοι* und *ἐκχύσεις* für die durch Tiere getriebenen *μηχαναί* des P. Lond. III 1177 aus, so haben wir doch oben bei diesen *μηχαναί* so viel Übereinstimmung mit der Schilderung der heutigen Sakije, wie sie uns Klunzinger gibt, gefunden, daß wir diese *μηχαναί* getrost als Sakijen ansprechen dürfen.

Nun können wir das Vorkommen der *μηχανή* als Sakije aber auch im Betrieb der Landwirtschaft im Faijum und Oxyrhynchites nachweisen. Im Faijum finden wir eine *μηχανή* laut P. Flor. I 16, 10 im Jahr 239 n. Chr., der Pächter erhält hier eine Kuh zur künstlichen Bewässerung (*πρὸς ἄντλησιν*, Z. 21), es kann also die *μηχανή* beim *φρέαρ* nur eine Sakije sein; außerdem berichten Sb. 4481, 10 (486 n. Chr.) und 4483, 6 (7. Jhd. n. Chr.) gleichfalls von je einer *μηχανή*; da ein *μηχανοστάσιον*[1] dabei ist, dürfen diese *μηχαναί* bestimmt als Sakijen bezeichnet werden. Im Oxyrhynchites können wir die *μηχανή* als Sakije im Jahr 30 und 267 n. Chr. dadurch belegen, daß neben ihr ein Rad (*τροχός*) erwähnt wird (P. Oxy. X 1292, 13 und XII 1475, 17). Im Jahr 291 n. Chr. spricht P. Oxy. IX 1208, 14 von einer *μηχανὴ ἐξηρτισμένη πάσῃ ξυλικῇ καταρτείᾳ καὶ σιδηρώσει*. Das ist für ein Schaduf zu kompendiös, es handelt sich vielmehr um eine Sakije. Endlich ist unter *μηχανή* Sakije in vier Urkunden aus dem 6. Jh. n. Chr. zu verstehen, die dem Gutsbereich des Flavius Apion entstammen, nämlich P. Lond. III 774 (S. 280) 12; 776 (S. 278) 8; P. Oxy. I 137, 14 und PSI I 60, 15. An ersterer Stelle ist die Rede von Winden (*ἐργάτης*), die für die *μηχαναί τοῦ πλαγίου ποταμοῦ* nötig sind, also für die Sakijen an

[1] Vgl. unten S. 83.

einem Kanal, in P. Lond. 776 wird von einer großen und einer kleinen Winde gesprochen, die für eine *μηχανὴ ἀντλοῦσα* gebraucht werden, also für eine Wasserschöpfmaschine; *ἀντλεῖν* für das Schöpfen der Maschinen finden wir einige Male.[1] Auch die *μηχανή* von P. Oxy. I 137, 14 ist eine Sakije; denn es wird eine Achse für sie angeschafft, und sie ist *ἀντλοῦσα*. Die *μηχανή* von PSI I 60, 15 will der Herausgeber zwar mit *terreni*, also mit Land übersetzen, da aber auch diese *μηχανὴ ἀντλοῦσα* ist und einer Winde bedarf, scheint diese Übersetzung nicht zuzutreffen, es muß sich vielmehr um eine Sakije handeln.

Als *μηχανικὰ ὄργανα*[2] finden wir die Sakijen Sb. 5300, 1 bezeichnet (byzantinische Zeit, Herkunft?). Sie sind da auf einem Landgut (*χωρίον Εἰρήνης*) aufgestellt. Die Urkunde führt auch einzelne Bestandteile der Sakijen auf, so die *πιλάρια* (Z. 18 und 21), die m. E. mit Klunzingers Mäuerchen zu identifizieren sind, ob sie gerade aus Holz waren, wie Reil, Gewerbe S. 83 meint, ist jedoch nicht sicher; wir finden außerdem Z. 3 und 17 *τύμπανα*, Scheiben, Tellerräder, Z. 11 und 23 *ἀγκῶνες*, Klammern, endlich Z. 13 und 27 *ἁψίς*, die Felgen der Räder, und ihre Speichen (*κνῆμαι*). Reil ist im Zweifel, ob der Zeile 7 und 22 erwähnte *ἐργάτης* eine Winde oder einen Arbeiter bedeutet. In letzterem Fall müßte dann $^1/_2$ Nomisma den Lohn des Arbeiters bedeuten. Angesichts der sonst im Papyrus stehenden Myriadenrechnung wäre das ein ganz exorbitanter, unwahrscheinlicher Lohn gewesen,[3] außerdem treffen wir *ἐργάτης* als Winde öfter bei Sakijen,[4] so daß es sich m. E. um Winden handelt.

[1] Siehe P. Lond. III 1177 (S. 180), 66 (Faijum, 113 p.); 776 (S. 278), 8; 775 (S. 279), 13; P. Oxy. I 137, 14; PSI I 60, 15, alle Oxyrhynchites 6. Jh. p.
[2] *μηχανικὰ ὄργανα* neben *μηχανή* bedeutet Ersatzteile, Werkzeuge zu Reparaturen, z. B. Sb. 4483, 8: *καὶ μηχανῆς καὶ μηχανοστασίου καὶ μηχ[αν]ικῶν ὀργάνων*. Siehe auch Reil, Gewerbe S. 84. [3] Näheres über landwirtschaftliche Löhne im 2. Bande. [4] Vgl. P. Lond. III 776 (S. 278) 9 (552 p.); 774 (S. 280) 13 (582 p.); PSI I 60, 16, 19, 32 (595 p.), alle Oxyrhynchites.

Als weiterer Ausdruck für die Sakije begegnet uns im 6. Jh. n. Chr. in Antinupolis (P. Cairo Masp. II 67151, 117) und im 6. und 7. Jh. n. Chr. im Hermopolites *κυκλευτήριον*. (P. Giss. 56, 8 und P. Lond. III 1012 (S. 265) 33). Seine Bedeutung erhellt am besten aus dem Wirtschaftsbuch von Hermupolis. Dort kommt zwar das Wort selbst nicht vor, aber wir lesen da: *κυκλευτῇ κυκλεύοντι*[1] *σὺν τῷ μ[ηχ]αναρίῳ*[2] und *κυκλευτῇ*[3] *κυκλεύοντι τὸ ὄργανον.*[4] Ich wüßte aber kein landwirtschaftliches Gerät, auf das *κυκλεύειν*, einen Kreis beschreiben, paßt, als die in der Landwirtschaft verwandte Sakije. Es ist offenbar der ewige Kreis, den das Zugtier bei der Sakije beschreibt, von dem der Name herrührt. Wir haben nun in Klunzingers Beschreibung von einem Mann gehört, der zur Bedienung der Sakije nötig ist; Crönerts gegenteilige Behauptung in Class. Rev. 1903 S. 193 hat Wilcken, Arch. III 116 durch Hinweis auf die Praxis widerlegt. Es ist daher auffällig, daß der *κυκλευτής* mit dem *μηχανάριος* zusammen die Sakije versieht. Nun ist der *κυκλευτής* ein Taglöhner, sein Lohn wird in den angeführten Stellen des Wirtschaftsbuchs von Hermupolis stets gezahlt und gebucht. Für den *μηχανάριος* findet sich aber im ganzen Wirtschaftsbuch von Hermupolis nicht eine einzige Lohnzahlung, und die Stelle Z. 81: „*Δημητρίῳ Παχρ*ᴸ *μηχ* (*δραχμαὶ*) *ιβ*“ darf m. E. nicht mit *μηχ*(*αναρίῳ*) aufgelöst werden. Die Zahlung ist, wie sich aus der Addition ergibt, in Silber geleistet, Lohnzahlungen in Silber sind im Wirtschaftsbuch von Hermupolis aber sehr selten, wenn sie auch vorkommen.[5] Nun ist dieser Demetrios Sohn des Pachrates kein Arbeiter; Z. 272, 497, 505, 510 und 570 zeigen, daß er den

[1] Siehe auch P. Grenf. I 58, 7 (Hermopolites, 561 p.). [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 495, 508, 620, 635, ähnlich 633. [3] Siehe auch Ostr. Viereck 681, 1; 686, II 13,15; 692,4,6,8; 725,16 (Thebais, 2. Jh. p.). [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 504 und 573. [5] Siehe z. B. P. Lond. I 131 (S. 166), 417, 420, 431, 439; daß Silber, ergibt die Addition.

Acker des Apollonios gemeinsam mit Epimachos, dem Besitzer des Gutes, dessen Rechnung im Wirtschaftsbuch von Hermupolis vorliegt, besitzt oder gepachtet hat, Z. 313 zeigt das gleiche Verhältnis für den Acker des Hippostratos. Dieser Demetrios hat sich sicher nicht dazu hergegeben, gewöhnliche Lohnarbeit zu verrichten. Unsere Stelle ist entweder mit *μηχ(αναρίου)* aufzulösen, dann handelt es sich um Rückvergütung einer Lohnzahlung, die Demetrios an einen *μηχανάριος*, der für die gemeinsam bewirtschafteten Felder tätig war, geleistet hatte, wie Z. 32: *Δημητρίῳ Παχράτο(υ) μισθὸς κυκλευτοῦ (ὀβολοί) γ*, oder es handelt sich überhaupt um keine Lohnzahlung, dann ist die Stelle anders aufzulösen, etwa *μηχ(ανῆς)*, wobei es sich um das Entgelt für eine Maschine handeln würde, etwa die Stellung einer *μηχανή* (Sakije). Wir können das nicht genau feststellen.

Daß sich nun für den *μηχανάριος* im Wirtschaftsbuch von Hermupolis keine Lohnzahlung findet, erklärt sich daraus, daß die Lohnzahlungen an die ständig angestellten Arbeiter[1] dort nicht verzeichnet sind; der *μηχανάριος* war also ein ständig angestellter Arbeiter.[2] Ob der nur die Sakijen zu versehen hatte, oder auch andere Maschinen — es finden sich z. B. auch Schadufs auf dem Gute des Epimachos[3] —, können wir nicht mehr feststellen; der *μηχανάριος* hatte jedenfalls im allgemeinen die Sakije allein zu bedienen; denn es ist ganz ausgeschlossen, daß die Sakije nur an den sieben Tagen, die wir belegen können[4] und an denen ein *κυκλευτής* erwähnt ist, im Gange war; wenn dem *μηχανάριος* noch ein *κυκλευτής* beigegeben wurde, so geschah das wohl nur an Tagen, an denen der Dienst für den *μηχανάριος* besonders anstrengend und langwierig war.

Westermann, Class. Phil. XV 131 folgert aus P. Lond. I 131

[1] Siehe oben S. 64. [2] Siehe *Δημητρίωι μηχαναρίω[ι]* P. Lond. I 131* (S. 189), 51; das ist aber meiner Überzeugung nach nicht der Sohn des Pachrates. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 434. [4] Vgl. oben S. 79 Anm. 2 u. 4.

(S. 166), 495: „κυκλευτῇ κυκλεύοντι σὺν τῷ μηχαναρίῳ", daß an dem Tag dieses Eintrags die Tätigkeit der Sakije eingesetzt habe. Das glaube ich nicht, die Sakije kann schon lang vorher im Betrieb gewesen sein, nur war eben kein besonderer Arbeiter dazu abgestellt, weil der μηχανάριος allein an der Sakije tätig war.

Weiter finden wir für Sakije die Bezeichnung τροχός bei Strabo XVII 807, in Alexandreia 5 v. Chr. (BGU IV 1120, 27) und im Oxyrhynchites 136 n. Chr. (P. Oxy. IV 707, 29). Auch P. Oxy. IV 729, 32 (137 n. Chr.) ist unter τροχός sehr wahrscheinlich eine Sakije zu verstehen. Soviel wir wissen, hat es andere Bewässerungsmaschinen mit Rad nicht gegeben, wir dürfen deshalb unter τροχός unbedenklich die Sakije verstehen.

Endlich glaube ich mit Reil, daß in P. Thead. 20, 10 aus dem 4. Jh. n. Chr. und dem Faijum unter ἁψίς die ganze Sakije zu verstehen ist. Für den Mann, der an der Sakije tätig ist, ist uns einmal im 6. Jh. n. Chr. in Aphrodito die Bezeichnung ὑδραγωγός überliefert.[1]

Reil, Gewerbe S. 82 und Meyer, P. Giss. S. 96 II A. 3 wollen auch im ζυγικὸν ὄργανον von P. Grenf. I 57, 7 vom Jahr 561 n. Chr. aus Hermupolis eine Sakije sehen. Es ist das sehr wahrscheinlich, doch wage ich wegen des lückenhaften Zustands des Papyrus nicht, es als sicher hinzustellen.

Auch in einigen Urkunden[2] aus dem Oxyrhynchites vom 2. bis ins 3.—4. Jh. ist m. E. wahrscheinlich von Sakijen die Rede, aber wir können es nicht bestimmt behaupten, nachdem wir oben aus P. Lond. III 1177 ersehen haben, daß auch Schadufs als μηχαναί bezeichnet werden können.

Ganz unmöglich ist dagegen zu sagen, ob es sich bei der Maschine, die P. Oxy. I 147, 1 Wasser für den Garten

[1] Siehe P. Cairo Masp. I 67095, 13 und Masperos Anm. zu der Stelle.
[2] Siehe P. Oxy. VI 985 (2. Jh. p.); XIV 1674, 11 (3. Jh. p.); PSI 286, 14 (3.—4. Jh. p.). Siehe auch Calderini, Aegyptus I S. 312.

der heiligen Maria und die heilige Quelle schöpfen soll, um eine Sakije oder um ein Schaduf handelt.

Reil will auch im *κτηνύδριον* von P. Straßb. I 32, 12 aus dem Faijum vom Jahr 261 n. Chr. in Übereinstimmung mit Preisigkes Übersetzung der Stelle eine Sakije sehen. Dem ist aber P. Flor. II 120 gegenüberzustellen, wo es heißt: „*Διοσκορίωνα τὸν βοηθὸν ἀπέστειλά σοι, ὥστε παραμεῖναι τῇ συνκομιδῇ, ἀλλὰ καὶ τὴν δαπάνην αὐτῷ πᾶσαν παράσχες κατὰ*
υδριον
τὸ ἔθος, ἀλλὰ καὶ κτηναριον αὐτῷ παράσχες περιτρέχων τὰς ἅλως.“ Comparetti tritt dafür ein, *κτηνάριον* sei nachträglich durch das elegantere *κτηνύδριον* ersetzt worden, und faßt P. Flor. II S. 85 *κτηνύδριον* als Diminutiv von *κτῆνος*. Dies wird bestätigt durch P. Ryl. II 238, 8 vom Jahr 262 n. Chr. aus dem Faijum, wo ein *κτηνύδριον* zum Ersatz eines Maulesels gegeben wird. Es wäre aber natürlich auch dem Dioskorion von P. Flor. II 120 ganz unmöglich gewesen, die Inspektion der Tennen auf einer Sakije durchzuführen. Weiteres Material steht für *κτηνύδριον* nicht zur Verfügung, doch ist die Bedeutung durch P. Ryl. II 238 gesichert.

Bestanden die Sakijen auch hauptsächlich aus Holz,[1] so hatten sie doch auch Eisenbestandteile, *σιδήρωμα*.[2] Wir erfahren aber nichts Näheres, außer daß wir von Nägeln hören,[3] die ja als selbstverständlich gelten können.

Das Arbeiten von Tieren an der Sakije ist uns des öfteren bezeugt, so z. B. für Rinder P. Lond. III, 1177 (S. 180) 112 (113 n. Chr.); P. Flor. I 16, 21 (239 n. Chr.), P. Grenf. 58, 7 (561 n. Chr.). P. Hamb. 9, 6 bezeugt uns im Faijum 143—146 n. Chr. drei Pferde im Besitz von Sotas, Sohn des Ptolemaios, *μηχανάριος πρίνκιπος κ(ώμης) Θεαδελφίας*. Es ist möglich,

---

[1] Siehe P. Flor. I 16, 23 (239 p.); II 218, 3 (257 p.); P. Oxy. IX 1208, 14 (291 p.). [2] Siehe P. Oxy. IX 1208, 14 (291 p.); P. Cairo Masp. II 67139 V R 24 (6. Jh. p.); Sb. 4483, 19 (7. Jh. p.). [3] Siehe P. Lond. III 1177 (S. 180), 232; P. Flor. I 16, 24.

daß diese Pferde am Schöpfrad tätig waren, aber keineswegs sicher.

Endlich sei erwähnt, daß wir neben der Sakije in Sb. 4483, 6 von einem *μηχανοστάσιον*, in P. Giss. 56, 8 und P. Lond. III 1012 (S. 265) 33 von einem *βουστάσιον* lesen. *βουστάσιον* ist ein Platz, da man einen Ochsen einstellen kann. Jedenfalls sind *βουστάσιον* und *μηχανοστάσιον* überdachte Plätze, wie man sie ähnlich noch heute bei der Sakije findet. Klunzinger, Bilder S. 134 sagt: „Den ganzen Raum des Wasserrads beschattet stets eine Laube oder Sykomore. Solche Plätze gehören zu den lieblichsten, die sich in diesem Lande finden.“ So ist auch unser *βουστάσιον* und *μηχανοστάσιον* wieder ein Zeugnis für die uralte Tradition und den Konservativismus der Ägypter.

Erst in der Spätzeit können wir belegen, daß die einzelne Sakije einen Namen hat, so z. B. heißt eine Sakije P. Oxy. I 202 descr. *'Ακανϑῶνος*, P. Lond. III 776 (S. 278) 8 *Πετεάρ*/ (der Name scheint wohl abgekürzt), PSI I 60, 15 *Καίνης*. Diese drei Urkunden entstammen sämtliche dem 6. Jh. n. Chr. und dem Oxyrhynchites.

Gleichfalls in der Spätzeit finden wir das Vermieten von Sakijen. PSI I 88, 3 wird im Oxyrhynchites im 6. Jh. n. Chr. ein *ὄργανον* für 7 Artaben Weizen vermietet. Es ist anzunehmen, daß es sich um eine Sakije handelt, ein Schaduf hätte man einfacher und billiger aufgebaut. Vermietung von Teilen einer Sakije zeigt P. Bas. copt. 1 aus dem Hermopolites im 6.—7. Jh. n. Chr.

Haben wir die Sakije auch nur in Alexandreia, dem Faijum, Oxyrhynchites, Hermopolites und der Thebais nachweisen können, so dürfen wir doch sicher damit rechnen, daß sie auch in den übrigen Teilen des Landes gleichermaßen im Gebrauch gewesen ist. Zeitlich konnten wir die Sakije von 5 v. Chr. bis ins 7. Jh. n. Chr. feststellen. Wie wir oben S. 73 gesehen haben, ist die Sakije im pharaonischen Ägypten

nicht bezeugt. Wir dürfen sie also als eine Errungenschaft des hellenistischen Ägyptens ansprechen, die mit der neuen großen geschichtlichen Epoche als etwas Neues in das ägyptische Wirtschaftsleben getreten ist. Es hängt dies wohl zusammen und ist seinerseits ein Zeichen der Entwicklung der Technik, die uns in hellenistischer Zeit begegnet. Solch technische Fortschritte können wir auch sonst noch für den landwirtschaftlichen Betrieb nachweisen.[1]

Eine weitere Maschine für die künstliche Bewässerung ist die archimedische Schraube[2] *κοχλίας*, die nach Wilcken, Grundzüge S. 328 heute noch im Delta vorkommt. Nach Diodor V 37, 3 hat diese Schraube im Altertum die ägyptische geheißen. Strabo XVII 807 erzählt, daß mittels Schrauben und Sakijen Wasser vom Nil nach dem Lager einer Heeresabteilung geleitet wurde. In den Urkunden erscheinen die *κοχλίαι* aber nur in den Wasserleitungen von Arsinoe. (P. Lond. III 1177 (S. 180) 73 und öfter.) Ob diese Schrauben auch im Betrieb der Landwirtschaft zur Verwendung gekommen sind, darüber geben die Urkunden keine Auskunft.

Drittes Kapitel
DÜNGUNG

§ 1. Natürliche Düngung

Der Nil spendet dem Boden Ägyptens nicht nur die nötige Feuchtigkeit, sondern durch seinen befruchtenden Schlamm auch eine sehr reichliche natürliche Düngung. Nach der Überschwemmung hat im heutigen Ägypten jeder Feddan der Raifelder eine Schlammdüngung von etwa zehn Tonnen (= zirka 20 Tonnen per Hektar) erhalten.[3] Das war im Altertum jedenfalls ganz ähnlich.

Der Dung der Rinder ist dagegen in pharaonischer Zeit

[1] Vgl. unten S. 105, 131 f., 177 f., 285. [2] Siehe auch Reil, Gewerbe S. 84. [3] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 36.

nur ausnahmsweise für die Felder verwandt worden; allein oder mit Stroh gemischt diente er vielmehr als Brennmaterial.[1] So ist es noch heut in Ägypten. Die Mädchen kneten den Mist zu Kugeln, welche gegen die Außenwände der Wohnungen geworfen und dadurch abgeplattet werden. Die Mistscheiben bleiben an den Wänden haften und erhärten dort.[2] Schon Her. II 36 sagt von den Ägyptern „*τὴν κόπρον ἀναιρέονται*".

In neuester Zeit hat die Düngung in Ägypten allerdings infolge der Zweierntenwirtschaft bedeutende Fortschritte gemacht.[3]

Im hellenistischen Ägypten können wir natürliche Düngung außer der durch die Nilschwelle bewirkten nur bei Weingärten feststellen. Hier handelt es sich aber nicht um Düngung mit Rindermist, sondern um Taubenmist. Ein Pachtvertrag über Rebenland, P. Oxy. IV 729, 10 vom Jahr 137 n. Chr., bestimmt ausdrücklich, daß „*τὴν δὲ αὐτάρκειαν κόπρον περιστερῶν πρὸς κοπρισμὸν τοῦ κτήματος*" Verpächter und Pächter je zur Hälfte zu liefern haben. Daraus können wir schließen, daß dieser Taubenmist als unentbehrlich für den Weinbau galt, und daß wahrscheinlich auch die Verpächter ein Interesse daran hatten, daß Taubenmist in genügender Menge verwandt wurde, um die Fruchtbarkeit des Weingartens auf der Höhe zu halten. Außerhalb Ägyptens war man im Altertum über die Notwendigkeit des Taubenmistes zum Weinbau verschiedener Ansicht, so sagen Geop. V 26, 3, er bewirke wohl schnelles Wachstum, nicht aber schönen Wein („*ἡ δὲ τῶν περιστερῶν* (sc. *κόπρος*) *θερμοτάτη οὖσα πρὸς μὲν τὸ ταχέως βλαστάνειν τὰς ἀμπέλους ἐπιτηδεία ἐστίν, πρὸς δὲ καλλιοινίαν ἀνεπιτηδεία*); Col. d. r. r. II 15, der im allgemeinen, ebenso wie Varro d. r. r. I 38, den Taubenmist am höchsten schätzt, hält gerade für die Rebe menschlichen Urin für

---

[1] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 22. [2] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 207 und Anm. 2. [3] Vgl. Anderlind, Zweierntenwirtschaft S. 13.

gleichwertig. In Ägypten aber finden wir laut P. Oxy. X 1278, 12 vom Jahr 214 n. Chr. und laut P. Flor. I 50 vom Jahr 268 n. Chr. aus dem Hermopolites den Taubenschlag sogar im Weingarten selbst, und in der ersteren Urkunde wird ausdrücklich bestimmt, daß der Mist des in der Weinpflanzung belegenen *περιστήμου περιστερῶνος* (Z. 14) dieser Weinpflanzung zugute kommen muß. In Ägypten hat man also den Taubenmist zum Weinbau ganz besonders geschätzt.

Das sind alle Stellen der Urkunden, aus denen wir natürliche Düngung mit Sicherheit feststellen können.

In den zahlreichen überlieferten Pachtverträgen, die Land behandeln, das mit Körnerfrucht oder Brachfrucht zu bebauen war, erfahren wir nicht ein einziges Mal auch nur ein Wort über Düngung. Daraus darf geschlossen werden, daß im hellenistischen Ägypten Düngung mindestens nicht gewöhnlich war; denn sonst würden wir doch gelegentlich etwas darüber hören, sei es, daß sie unter den *καθήκοντα ἔργα γεωργικὰ πάντα* aufgezählt wäre, sei es, daß besondere Abmachungen darüber getroffen worden wären.

Hierbei ist noch zu bedenken, daß der Stallmist im heutigen Ägypten als Düngemittel von weit geringerem Wert ist, als etwa in Deutschland, weil als Streumaterial nur selten Stroh dient, meistens vielmehr nur Nilschlamm, so daß es, was wir unter verrottetem Stallmist verstehen, im heutigen Ägypten nicht gibt.[1] Auch im Altertum wird der Nilschlamm ein weit wohlfeileres Streumaterial gewesen sein als Stroh und deshalb als Streumaterial verwandt worden sein; dann war aber auch der Stalldünger entsprechend minderwertig, und man hat ihn in dem holzarmen[2] Ägypten lieber als Brennmaterial verwandt.

Noch mehr fällt aber die oben S. 84 erwähnte reichliche Düngung durch den Nilschlamm ins Gewicht. Es war deshalb die Düngung bei den Raifeldern nicht etwa so nötig

[1] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 95. [2] Vgl. unten S. 292.

wie auf den Feldern Deutschlands oder Italiens, sonst hätten spätestens die Römer, deren Grundbesitz in Ägypten bedeutend war[1] und die die Wichtigkeit der Düngung genau kannten,[2] eine allgemeine rationelle Düngung durchgeführt. Auch heutzutage kann man auf den Raifeldern der künstlichen Düngung entbehren, während sich deren Notwendigkeit für Scharakiland, besonders wo Zweierntenwirtschaft betrieben und Pflanzen gebaut werden, die den Boden stark in Anspruch nehmen, immer mehr herausstellt.[3]

§ 2. Künstliche Düngung

Immerhin können wir für die Kaiserzeit neben der Düngung durch die Nilschwelle auch anderweitige Düngung nachweisen, und zwar künstliche. Es handelt sich um Düngung mit Ssebacherde, die auch im heutigen Ägypten als Düngemittel verwandt[4] und dadurch gewonnen wird, daß „an den Hausruinen und ihren Umgebungen, im Notfall auch aus den unteren Schichten der Schutthügel die Erde losgelöst und mittelst großer, meist kreisrunder Siebe von den Schlacken, Scherben usw. gereinigt wird".[5] Nun weist Wilcken, Arch. II S. 308 ff. aus dem Wirtschaftsbuch von Hermupolis (78/79 n. Chr.) nach, daß Mist (*κόπρος*) gegraben und gesiebt und dann auf die Felder verteilt worden ist,[6] es handelt sich also um die gleiche Prozedur, wie sie heutzutage bei dem Graben nach und Düngen mit Ssebacherde vor sich geht.

Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis wird der Acker des Hedylos am 23. November künstlich gedüngt,[7] am gleichen Tage wurde er gepflügt;[8] da letzteres mit *ὑποσχίζειν* bezeichnet wird, handelt es sich um ein intensives Pflügen[9] des im

---

[1] Vgl. Wilcken, Grundzüge S. 288; Rostowzew, Kolonat S. 119. [2] Vgl. Col. d. r. r. II 5, 15, 16. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 69. [4] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 207. [5] So Wilcken, Arch. II S. 304 f. [6] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 27, 33, 52, 214, 263, 326, 331, 336, 345, 408, 413, 416, 421. [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 327. [8] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 324, 330. [9] Siehe unten S. 106.

Vorjahr in Brache gewesenen Teiles des Ackers.[1] Am 25. und 26. November wird mit der künstlichen Düngung des Feldes fortgefahren,[2] auch am 24. November ist Düngung verzeichnet,[3] es wird aber nicht berichtet, auf welchem Feld. Die Düngung fand also hier bei der Aussaat statt. Nun erfahren wir am 15. November von einer Besäung des Feldes mit Weizen,[4] und es ist auch Weizen von dem Feld geerntet worden.[5] Wahrscheinlich war freilich auch ein Teil des Feldes mit Bockshorn bepflanzt,[6] doch ist es ganz unwahrscheinlich, daß etwa nur dieser Teil gedüngt wurde, der mit Körnerfrucht bepflanzte aber nicht; wir dürfen also hier künstliche Düngung für Körnerbau als erwiesen annehmen.

Sicher ist künstliche Düngung für Körnerfrucht im Wirtschaftsbuch von Hermupolis für den Acker des Ulemios belegt. Sie erfolgt dort beim Aufgang der Saat. Diese wird am 19. Januar bewässert, am 20. wird für den Acker Ssebacherde gegraben und gesiebt, diese am 21. in 62 Säcken durch Esel auf das Feld geschafft und dies wieder bewässert, am 22. Januar unter abermaliger Bewässerung die Ssebacherde aufs Feld gegeben (*σκορπίζειν*).[7]

Weshalb gerade der Acker des Hedylos und der des Ulemios gedüngt wurden, während von einer Düngung der übrigen Äcker im Wirtschaftsbuch von Hermupolis nichts berichtet wird, vermag ich nicht zu sagen. Der Acker des Hedylos war Scharakiland; denn während der Überschwemmungszeit[8] wurden am 10. Sebastos (7. September) 78 n. Chr. auf ihm Binsen gejätet, und am 13. Phaophi = 10. Oktober desselben Jahres fand Bodenbearbeitung auf ihm statt.[9] Man darf daraus wohl schließen, daß die künstliche Düngung gerade

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 225. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 337 und 344. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 331. [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 285. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 564—586. [6] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 603—606. [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 401, 408, 414—417, 420, 421. [8] Vgl. oben S. 66 Anm. 2. [9] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 80 und 225.

bei Scharakifeldern in Anwendung kam, die der Schlammdüngung durch die Nilschwelle nicht so wie die Raifelder teilhaftig wurden. Ob freilich der Acker des Ulemios Scharaki- oder Railand war, läßt sich nicht nachweisen, doch war vom Land des Wirtschaftsbuchs von Hermupolis überhaupt mindestens ein großer Teil Scharakiland, was schon daraus hervorgeht, daß vom 1.—30. Thoth (29. August bis 27. September), also während der Überschwemmung, täglich künstliche Bewässernng stattfindet;[1] leider werden die Felder, wo das geschieht, nicht angegeben. Doch läßt sich aus dem Wirtschaftsbuch von Hermupolis nicht etwa eine künstliche Düngung aller Scharakifelder belegen, im Gegenteil wird z. B. von einer künstlichen Düngung des Ackers des Hippostratos nichts berichtet, obgleich wir beweisen können, daß der ein Scharakifeld war; denn auf ihm sind am 14. Phaophi (11. Oktober), also in der Überschwemmungszeit, Binsen ausgegraben worden.[2] Warum der Acker des Hedylos bei der Aussaat, der des Ulemios beim Aufgang der Saat die Düngung erhielt, kann ich nicht angeben.

Düngung von Scharakiland, wahrscheinlich bei Körnerbau, belegt uns auch Ostr. Viereck 664, 1 vom 2. Jh. n. Chr. für die Thebais. Da Nr. 664 nach Angabe Vierecks zu Nr. 662 und 663 gehört und die in Nr. 662 erwähnten Arbeiten vom 2.—4. Thoth (30. August bis 1. September) stattfinden, die von 663, wenn auch der Monat nicht besonders genannt ist, jedenfalls sich bis 9. Thoth erstrecken (6. September), dürfen wir wohl, in der Annahme, daß die in Nr. 664 verzeichneten Arbeiten sich anschlossen, die Düngung von Nr. 664, 1 ungefähr auf den 10. Thoth (7. September) ansetzen. Das ist mitten in der Überschwemmungszeit, so daß die Düngung auf Scharakiland erfolgt sein muß. Da mit dem Düngen (*κοπρίζειν*), gleichzeitig auch Säen (*σπείρειν*)

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 25—161 pass. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 245.

und Pflügen (χωρογραφεῖν)[1] erwähnt wird, hat es sich wahrscheinlich um Bau von Körnerfrucht in Zweierntenwirtschaft[2] gehandelt, doch ist das nicht ganz sicher; es könnte sich auch z. B. um den Bau von Bockshorn oder von anderen Leguminosen handeln.

Auch im Betrieb des L. Bellienus Gemellus im Faijum weist Wilcken, Arch. II 311 aus P. Fay. 110, 5 Verwendung von Ssebacherde nach. Auch lassen κοπρηγεῖν und die Siebe P. Fay. 118, 19 und 20 auf Ssebach als Düngemittel in diesem Betrieb schließen. Wir erfahren aber nicht, für welche Produkte die Düngung erfolgt ist. P. Fay. 119, 33 läßt Gemellus eine Gemüsepflanzung düngen, es wird nicht gesagt, womit, nachdem wir aber wissen, daß in seinem Betrieb Ssebacherde verwandt worden ist, ist der Schluß wohl erlaubt, daß es sich auch P. Fay. 119 um dies Düngemittel gehandelt hat. Ebenso dürfte wohl κοπροποιεῖν (Ostr. Viereck 748, 6, Thebais, 2. Jh. n. Chr.) die Manipulationen bedeuten, die mit Ssebacherde vorgenommen werden, um sie als Düngemittel zu verwenden.

Endlich ist zu erwähnen, daß sich in Sb. 5126, 27, einem Pachtvertrag über eine Olivenpflanzung im Faijum vom Jahr 261 n. Chr., Düngen (κοπρίζειν) unter den Verpflichtungen befindet, die der Pächter auf sich nimmt. Es handelt sich um einen dreijährigen Kontrakt. Col. d. r. r. V, 9 schreibt vor, die Olivenpflanzung alle drei Jahre zu düngen; er läßt für den Ölbaum, ebenso wie Palladius XI 8, natürliche oder künstliche Düngung in gleicher Weise zu. Um welche es sich in unserem Papyrus handelt, ist nicht zu ersehen, da gar keine Details gegeben werden.

Einige ganz unbestimmte Nachrichten über Düngung (κοπρίζειν) liefert uns die Thebais aus dem 2. Jh. n. Chr. Ostr. Viereck 675, 17 ist die Rede von Düngen in der zweiten Hälfte des Mechir, also in der Zeit vom 10.—24. Februar.

[1] Siehe unten S. 106. [2] Siehe unten S. 145 f.

In dem Ostrakon ist von Bodenbearbeitung, Saat, Viehzucht und wahrscheinlich auch von Weinbau die Rede, wir können aber nicht ersehen, für welches Produkt die Düngung bestimmt war. Ostr. Viereck 760 überliefert uns Düngung am 1. Epiph (25. Juni), 708,3 und 726,5 Düngung an unbestimmten Tagen, ohne daß wir irgend etwas Näheres darüber erfahren. Auch wissen wir in diesen vier Fällen nicht, ob es sich um natürliche oder künstliche Düngung handelt.

Sonst bieten die Urkunden sehr wenig Material über Düngung. P. Oxy. VI 934 aus dem 3. Jh. n. Chr. enthält eine Düngerrechnung, das Ausbreiten des Düngers wird mit *βάλλειν* bezeichnet (Z. 10). In P. Flor. II 143, 5 aus dem Faijum und 3. Jh. n. Chr. ist von *κοπρηγία* (Dungtransport) die Rede. Bei beiden Urkunden wissen wir weder, ob es sich um natürlichen oder künstlichen Dünger handelt, noch für welche Produkte der Dünger bestimmt war.

Dagegen möchte ich in dem *πλοῖον ποτάμιον ἀμμοκοπρηγόν* von Sb. 423, 6 nicht etwa ein Schiff mit Düngerladung sehen, sondern, *κόπρος* = Schmutz annehmend, eine Art Baggerkahn. Ob das *πλοῖον κοπρηγὸν λιμναῖον* des P. Lond. II 317 (S. 209), 8 etwas Ähnliches gewesen ist, oder, wie Kenyon in der Einleitung zu der Urkunde annimmt, zum Transport von Dünger diente, wage ich nicht zu entscheiden.

Schließlich ist noch die Möglichkeit eines Falles von Gründüngung zu erwähnen. In P. Oxy. II 280, 16 soll der Pächter die Hälfte des Ackers mit Arakos besäen, *οὗ τὸ μὲν ἥμισυ εἰς ἄρωσιν, τὸ δὲ δεύτερον ἥμισυ εἰς κοπήν*. Wilcken, Arch. I S. 158 faßt dies als Unterpflügen auf. Nun ist zwar zur Gründüngung ein Pflug nötig, mit dem man die unterzupflügenden Kräuter mit Erde bedecken kann, um so das Verfaulen der Grünkräuter und damit die Düngung des Bodens zu bewirken. Mit dem ägyptischen Hakenpflug allein ist das zwar nicht möglich, wohl aber mit diesem Pflug unter Zuhilfenahme der Hacke. Freilich erfordert diese

Methode viel mehr Zeitaufwand als das Unterpflügen mit dem modernen Pflug. Sachlich aber ist auffallend, daß bei dem dreijährigen Pachtvertrag gerade für das letzte Jahr für den vierten Teil des Pachtobjekts Unterpflügung des Arakos vorgeschrieben ist; der Pachtpreis ist für alle drei Jahre der gleiche, so daß diese Bestimmung für den Pächter eine schwere Belastung darstellt; von dem untergepflügten Arakos wird er gar keinen Vorteil haben, sondern nur sein Nachfolger, beziehungsweise der Grundherr. Grenfell-Hunt bemerken zu der Stelle, daß *ξ* in *α* korrigiert ist; es wäre wohl am Original zu untersuchen, ob nicht *εἰς βρῶσιν*[1] (zur Abweidung) gelesen werden kann, d. h. ob *ξ* richtig gelesen, oder ob nicht *β* dasteht; es konnte aber auch zunächst fälschlich *εἰς ξρωσιν* geschrieben und dann eine falsche nachträgliche Korrektur erfolgt sein.

Das ganze Material, das hier vorgelegt werden konnte, enthält nicht ein einziges Datum aus der Ptolemäerzeit. Und doch muß in ihr Düngung stattgefunden haben; denn, wie wir sehen werden,[2] ist bereits unter Philadelphos im Faijum und im Oxyrhynchites Zweierntenwirtschaft betrieben worden, und Zweierntenwirtschaft bedingt Düngung.[3] Sie muß also im Ptolemäerreich, wenn nicht auf den Raifeldern, so doch auf dem Scharakiland, wo Zweierntenwirtschaft betrieben wurde, stattgefunden haben. Und da gegen die Verwendung von Stallmist die Gründe sprechen, die auf S. 86 aufgeführt worden sind, seine verhältnismäßig geringe Eignung zur Düngung und seine rentablere Verwendung als Brennmaterial, dürfen wir wohl vermuten, daß als Düngemittel auch in ptolemäischer Zeit Ssebacherde benutzt wurde. Es ist nur zu fragen, ob die Ptole-

[1] Siehe P. Lond. III 1223 (S. 139), 9 *εἰς μὲν βρῶσιν προβάτων καὶ κοπήν — καὶ εἰς βρῶσιν βοικῶν κτηνῶν — καὶ εἰς κοπήν*, siehe auch P. Lips. 118, 15; P. Oxy. XIV 1686, 10. Vgl. auch unten S. 349 Anm. 1. [2] Vgl. unten S. 145 f. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 69.

mäer schon die Schutthügel vorgefunden haben, aus denen Ssebach zu holen war, und die natürlich aus vorhellenistischer Zeit stammen mußten. Herr Professor Sethe, Göttingen, an den ich mich in dieser Frage, wie der der Düngung überhaupt, um Auskunft wandte, hatte die Güte, mir Folgendes zu schreiben, das ich im Wortlaut hierher setze:

„Die ägyptischen Texte machen über Düngung nirgends Angaben und auch die ägyptischen Bilder, die die Landwirtschaft ja mit großer Vorliebe darstellen, bieten in dieser Hinsicht nicht das Geringste. Eine Stelle, die man vielleicht in Ihrem Sinn deuten könnte, ist die Formel auf den Totenfiguren („Uschebti"), die dem Toten die Feldarbeit im Jenseits abnehmen wollen: „wenn N. N. zur Arbeit aufgerufen wird, um die Felder zu bepflanzen, um die Ufer zu bewässern, um den Sand (sic!) der Ostseite (Wüste) zur Westseite (Wüste) zu fahren (im Schiff), so sollst Du sagen: hier bin ich." Ich kann mir unter diesem Sandfahren eigentlich nur den Transport von Ruinenerde denken (aber Sand-Erde?). Sicher hat es bei den altägyptischen Städten auch solche Kehrichthügel gegeben, wie die, aus denen wir die griechischen Papyri und die heutigen Fellachen Sebach holen. Dagegen wird eine Hauptquelle für die Sebachgräber gefehlt haben: die Ruinen der Gräber und Tempel. Der Viehdung wird im alten Ägypten wohl ebenso wie im heutigen zum Heizen verwandt worden sein. Alles in allem scheint mir nach den Darstellungen der Feldarbeiten die Annahme, daß die alten Ägypter düngten, nicht sehr wahrscheinlich."

Jedenfalls hat hiernach in ptolemäischer Zeit die Gelegenheit bestanden, Ssebacherde zu graben und damit zu düngen; vielleicht können wir sogar eine wenn auch nur schwache Möglichkeit verzeichnen, daß schon in pharaonischer Zeit Ssebacherde verwandt worden ist; aber es ist

auch nicht ausgeschlossen, daß künstliche Düngung erst in hellenistischer Zeit eingeführt worden ist — wir würden dann hier einen wichtigen Fortschritt in dem ägyptischen Landwirtschaftsbetrieb feststellen können.

Viertes Kapitel
DER FELDBAU

I. Teil
KÖRNERFRÜCHTE

§ 1. Die zum Anbau verwandten Körnerfrüchte und ihre Anbaufläche

Im hellenistischen Ägypten können wir den Anbau von dreierlei Körnerfrucht nachweisen: von Weizen, Gerste und Speltweizen (Olyra).

Dem Weizen begegnen wir in ptolemäischer wie römischer Zeit unter der Bezeichnung *πυρός*.[1] *σῖτος* kann im allgemeinen jede Getreideart, also auch Weizen umfassen,[2] aber wir haben vom 2.—6. Jh. n. Chr. Urkunden, die eine Zahlungs- oder Lieferungsverpflichtung oder Abrechnung von *σῖτος* enthalten.[3] Darunter muß man dann unbedingt eine bestimmte Getreideart verstanden haben, sonst hätten sich in der Praxis unaufhörliche Anstände ergeben, weil der Gläubiger Lieferung in höchstwertigem Getreide, also Weizen, gefordert hätte, der Schuldner aber nur zur Lieferung einer weniger wertvollen Getreideart, also Gerste oder Olyra, bereit

[1] Siehe z. B. P. Hib. 87, 8 (256/5 a.); BGU VI 1272, 7 (173 a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 177 (78 p.); P. Giss. 61, 13 (119 p.); PSI I 42, 5 (4. Jh. p.). [2] Siehe P. Eleph. 5 R 25: *καὶ τοῦ σίτου τοῦ κριθίνου καὶ πυρίνου.* [3] Siehe z. B. BGU III 920, 17 (Faijum, 180/1 p.), wo Z. 13: *φόρ[ον] καθ' ἔτος — — — σίτου ἀρταβῶν ὀκτώ*, von welchem *φόρος* es Z. 29 heißt: *χορηγούμενός σοι τὸν καθ' ἔ(τος) πυρικὸν φόρον*; P. Grenf. I 56, 12 (Hermupolis, 536 p.); PSI 88, 3 (Oxyrhynchites, 6. Jh. p.). Siehe auch Stud. Pal. XX 75, II 21—23, wo *σῖτος* und *κριθή* als getrennte Posten verrechnet werden, es sich also um Weizen und Gerste handelt.

gewesen wäre. Daß diese bestimmte Getreideart Weizen war, geht daraus hervor, daß wir auch sonst verschiedene Stellen haben, wo *σῖτος* nur Weizen bedeuten kann, so P. Oxy. 1746,2: *βρεούιον τοῦ δοδέντος σίτου καὶ κριθῆς εἰς κατασποράν* (4. Jh. n. Chr.); P. Giss. 54, 9: *πολλοὶ γὰρ σῖτον καὶ κριθὰς ἐνετάγησαν* (Thebais, 4.—5. Jh. n. Chr.); P. Lond. V 1772, 12: *σίτου ἀρτάβας τρεῖς καὶ κριθῆς ἀρτάβας τρεῖς* (6. Jh. n. Ch., Hermopolites). Auch in PSI I 78 (5. Jh. n. Chr., Hermopolites) borgt jemand [*σίτου ἀρτάβας ἕ*]*νδεκα καὶ κριθῶν ἀρτάβας πέντε*, welche er in 16 Artaben *σιτοκρίθῳ νέῳ* zurückzugeben hat, also in einer Mischung von Weizen und Gerste.[1] Ist diese Stelle auch nur ergänzt, so scheint mir die Ergänzung doch so gut wie sicher zu sein.

Von den Körnerfrüchten spielte der Weizenbau weitaus die größte Rolle, im Verhältnis zu ihm war die Produktion von Gerste und erst recht die von Olyra von untergeordneter Bedeutung. Können wir das Verhältnis der gesamten Anbaufläche des Weizens zu der der andern beiden Körnerfrüchte auch nicht etwa zahlenmäßig und statistisch festlegen, so viel lassen die Urkunden, so sporadisches Material sie auch in dieser Hinsicht bieten, immerhin erkennen, daß die Anbaufläche des Weizens ein Vielfaches der Anbaufläche von Gerste und Olyra betragen hat. So gibt uns z. B. P. Petr. III 75 die Anbaufläche von rund 180000 Aruren im Faijum, nach Schubart, Einführung S. 413 die des ganzen Faijum, Rostowzew, der früher[2] der gleichen Meinung war, hat aber Estate S. 155 f. m. E. richtig dargetan, daß 180000 Aruren nicht die Anbaufläche des gesamten Faijum waren, und aus der Tatsache, daß die Urkunde von einem Nomarchen verfaßt ist, geschlossen, daß es sich um die Anbaufläche nur einer Nomarchie, vielleicht um die Anbaufläche einer der drei *μερίδες* des Faijum handelt. Von dieser Fläche sind nun im Jahr 235 v. Chr. bis zum 30. Athyr

[1] Vgl. unten S. 100. [2] Vgl. Pauly-Wissowa VII 134 s. v. *frumentum*.

(18. Januar) 163694$^{7}/_{16}$ Aruren mit Körnerfrucht bepflanzt gewesen, und zwar waren hiervon bestellt

134315$^{1}/_{2}$ Aruren = ungefähr 82 % mit Weizen,
26260[1] „ = „ 16 % „ Gerste,
3118$^{15}/_{16}$ „ = „ 2 % „ Olyra.

In Kerkeosiris im Faijum waren auf Königsland gegen Ende des 2. Jh. v. Chr. angebaut:[2]

v. Chr.	mit Körnerfrucht Aruren	hiervon mit Weizen Aruren	=ungefähr %	mit Gerste Aruren	=ungefähr %	mit Olyra Aruren	=ungefähr %
121/120	687$^{1}/_{2}$	657$^{1}/_{2}$	95$^{1}/_{2}$	20	3	10	1$^{1}/_{2}$
118/117	755$^{1}/_{4}$	576$^{7}/_{8}$	76	178$^{3}/_{8}$	24	0	
117/116	753$^{1}/_{4}$	611$^{3}/_{4}$	81	141$^{1}/_{2}$	19	0	
114	702$^{3}/_{4}$	611$^{3}/_{4}$	87	91	13	0	
111/110	816$^{1}/_{4}$	702	86	114$^{1}/_{2}$	14	0	

Gleichfalls aus dem 2. Jh. v. Chr., vermutlich aus der Gegend von Hermupolis, stammt BGU VI 1217. Dort betragen die Einkünfte des Staates aus Staatsland 543630$^{1}/_{4}$ Artaben Weizen, 130392$^{7}/_{12}$ Artaben Gerste und 160804 Artaben Olyra, also von insgesamt 834826$^{5}/_{6}$ Artaben Körnerfrucht etwa 65$^{1}/_{8}$ % Weizen, 15$^{5}/_{8}$ % Gerste, 19$^{1}/_{4}$ % Olyra.

Nach BGU VI 1216, 192 waren[3] auf der Flur von Memphis, wahrscheinlich 110 v. Chr., von 918 Aruren Tempelland 700 mit Körnerfrucht bebaut, hiervon 450 oder etwa 64,3 % mit Weizen, 250 oder etwa 35,7 % mit Olyra.

In Naboo (Apollonopolites Heptakomiae) haben 118 n. Chr. 7075$^{19}/_{32}$ Aruren Land für den Staat einen Gesamtertrag von 17740$^{23}/_{48}$ Artaben Weizen und 178$^{3}/_{4}$ Artaben Gerste ergeben,[4] die Gerste erreicht also nur etwa 1 %, der Weizen 99 % der Gesamtsumme.

Laut P. Lond. II 254 (S. 225), der dem Faijum entstammt, werden vom 25. Athyr (21. November) 133 n. Chr. bis 14. Mechir

---

[1] Die Null ist unsicher. [2] Vgl. P. Teb. I S. 562, zusammengestellt auf Grund von P. Teb. I 66—70. [3] Unter Außerachtlassung der Bruchzahlen. [4] Siehe P. Giss. 60 und Vorwort hierzu P. Giss. S. 30 III.

(8. Februar) 134 n. Chr. an Saatkorn 10022 3/4 Artaben Weizen und 22 1/2 Artaben Gerste abgegeben. Die Gerste überschreitet also nur ganz wenig 1/5 % der Gesamtsumme, der Weizen erreicht fast 99 4/5 %.

In Pelusion, einem Dorfe des Faijum, betrugen nach BGU I 84, I 15 im Jahr 242/3 n. Chr. die Abgaben der Domänenbauern 24565 13/48 Artaben Weizen, aber nur 296 5/8 Artaben Gerste; letztere erreicht also nicht ganz 1 1/5 % des Gesamtquantums.

Endlich betrug der Jahreseingang der Sitologen von Theadelphia aus Privatland im Faijum nach P. Straßb. I 45, 8 im Jahr 312 n. Chr. 363 2/3 Artaben Weizen und 61 5/12 Artaben Gerste, oder ungefähr 84,6 % Weizen und 15,4 % Gerste.

Olyra kommt in den letzteren vier Urkunden nicht mehr vor.

Von unseren Urkunden stammen fünf aus dem Faijum. Sie lassen erkennen, daß der Anbau von Weizen den von Gerste und Olyra ganz bedeutend überwogen hat; wie groß dies Übergewicht zahlenmäßig gewesen ist, können wir nicht mit einer allgemein gültigen Ziffer feststellen; in unseren Urkunden schwankt der Anteil der Gerste zwischen 1/5 % und 24 %, der des Weizens zwischen 65 5/12 % und 99 4/5 % des Gesamtanbaus an Körnerfrucht. Das Übergewicht der Weizenproduktion war also sehr verschieden, das lehren die Zahlen von Kerkeosiris besonders deutlich, betrug dort doch auf dem gleichen Land z. B. der Anbau von Gerste im Jahr 120 v. Chr. nur 3 %, im Jahr 117 v. Chr. dagegen 24 %, der des Weizens in denselben Jahren 95 1/2 resp. 76 % des Gesamtanbaus an Körnerfrucht. In den übrigen Gauen Ägyptens wird das kaum anders gewesen sein, das Übergewicht der Weizenproduktion bezeugt sowohl BGU VI 1217 für den Hermopolites, woher diese Urkunde wahrscheinlich stammt, als BGU VI 1216 für die Flur von Memphis, als auch P. Giss. 60 für den Apollonopolites. Daß im ganzen Land ein starkes Überwiegen des Weizenbaus über den Gerstenbau

stattfand, ist schon deshalb als gesichert anzunehmen, weil Weizen für jede Regierung, mochte sie nun ptolemäisch oder kaiserlich sein, der Hauptexportartikel Ägyptens war, und deshalb die Domäne hauptsächlich Weizen liefern mußte, auch sonst wohl die Regierung ihren Einfluß in die Wagschale legte, den Weizenbau zu fördern. Doch scheint P. Straßb. I 45 dafür zu sprechen, daß man nicht etwa einen Rückgang im Anbau von Gerste im Laufe der Zeit anzunehmen hat. Zwar ist es mißlich, aus einer einzelnen Urkunde, die noch dazu nur das Gebiet eines einzigen Dorfes umfaßt, allgemeine Schlußfolgerungen zu ziehen, indessen finden wir in der Tat Gerste im ganzen Land von den frühesten bis in die spätesten Zeiten des hellenistischen Ägyptens angebaut.[1]

Unter Olyra ist Speltweizen zu verstehen.[2] Her. II 36 und 77 behauptet, daß Olyra das gewöhnliche Brotgetreide der Ägypter gewesen ist. Auch im pharaonischen Ägypten ist Emmer, also eine Spelzart, vornehmlich angebaut worden,[3] wenn sich auch schon früh der Kulturweizen daneben findet. Olyra kommt in den Urkunden des 3. Jh. v. Chr. tatsächlich noch sehr häufig vor,[4] im 2. Jh. v. Chr. schon weniger

[1] Siehe z. B. BGU VI 1227, 14 (Oxyrhynchites, 259/8 a.); PSI V 522, 2 (Faijum, 248/7 a.); P. Giss. 60 I 26 (Apollonopolites Heptakomiae, 118 p.); P. Amh. II 88, 17 (Hermopolites, 128 p.); P. Cairo Masp. I 67055 R I 4 (Aphrodito, 553 p.). [2] Vgl. Otto, Priester und Tempel I S. 375; Woenig, Pflanzen S. 167. [3] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 522 und Anm. 1. [4] ὄλυρα im 3. Jh. a.: P. Petr. III 46 (4) 3, 7, 5, 12; 75, 12; 76 II 10, III 8, IV 9; 81, 1, 2 und 7; 83, 6 und pass.; 87, 25; 98, 8, 14 und 19; 129 (a) 9, b I 1; P. Lille I 37, 18 und 22; P. Hib. 47, 22; 50, 3 und 5; 64, 4; 74, 2; 76, 8; 85, 15; 86, 16; 90, 8 und 15; 99, 11 und 13; 102, 27; 103, 1, 9 und 10; 117, 5 und pass.; 122 descr.; 125 descr.; 129 descr.; 157 descr.; P. Frankf. 7, 10; BGU VI 1229, 7; 1266, 16, 20 und 27; 1275, 5, 10 und 17; 1277, 5 und öfter; 1278, 5 und öfter; PSI IV 385, 7; V 492, 1 und 8; 537, 6 (an letzterer Stelle πυρὸς ὀλύρινος); im 2. Jh. a.: UPZ 52, 16 (= P. Lond. I 24 [S. 26]); 53, 19 und 26 (= P. Lond. I 35 [S. 24]); 54, 3 und öfter (= P. Lond. I 18 [S. 22]); P. Teb. I 61 a, 161 und 167; 61 b, 86 und öfter; 66, 36;

häufig, wenn auch in BGU VI 1217 der Olyrabau wenigstens noch den 3,375. Teil des Weizenbaus beträgt und sogar größer ist als der Gerstenbau, in BGU 1216 der Olyrabau auf Tempelland noch fast 1/4 des Gesamtanbaus von Körnerfrucht erreicht. Auch die Zwillinge des Serapeums erhalten 161 v. Chr. Brote aus Olyra.[1] Im 1. Jh. v. Chr. finden wir Olyra nur noch in drei Urkunden.

Die Entwicklung war also offenbar die, daß zur Zeit Herodots der Speltweizen noch eine sehr große, wenn auch vielleicht von Herodot überschätzte Rolle in Ägypten spielte. Im 3. Jh. v. Chr. kommt Olyra noch häufig vor, aber Weizen bereits sehr viel öfter, wie die Zahlen von P. Petr. III 75 erweisen; im 2. Jh. v. Chr. finden wir schon weniger Urkunden mit Olyra, wenn auch die Zahlen von BGU VI 1217 und 1216, sowie das Vorkommen des *ὀλυρ[ο]πρ[άτης]*,[2] des Spezialhändlers in Olyra, und der *ὀλυρ[ο]κ[όποι]*,[3] worunter Müller und Bäcker zu verstehen sind, die speziell Olyra verarbeiten, beweisen, daß Olyra noch genügend produziert und konsumiert wird, um solche Spezialgewerbe bestehen zu lassen. Olyra ist aber immer mehr vom Weizen verdrängt worden, so daß die Urkunden, die Olyra erwähnen, immer seltener werden und wir im 1. Jh. v. Chr. nur drei, nach Christi Geburt sogar im ganzen nur zwei Urkunden besitzen, die Olyra erwähnen; von letzteren ist eine aus dem Jahr 567 n. Chr. Olyra ist demnach immerhin im hellenistischen Ägypten nie gänzlich verschwunden.

Endlich finden wir noch Mischungen von Weizen und Gerste,

67, 6 und 65; 68, 6 und 77; 70, 63; 72, 80 und öfter; 88, 96; 89, 9; BGU III 993, III 12; BGU VI 1216, 192; 1217, 22 und 44; 1224, 33; im 1. Jh. a.: BGU IV 1202, 6; 1206, 15; 1207, 12; nach Christi Geburt nur P. Flor. III 379, 49 und 35 (2. Jh. p.) und P. Cairo Masp. I 67002 III 10 (567 p.).

[1] Vgl. Otto, Priester und Tempel I S. 374 f. [2] Siehe BGU VI 1288, 2 (Herkunft unbekannt). [3] Siehe BGU VI 1288, 7; s. auch Strack, Arch. II S. 544, 22; vgl. auch Otto, Priester und Tempel I S. 130; Reil, Gewerbe S. 151.

κριθόπυρος[1] und *σιτόκριθον*.[2] Das Verhältnis der beiden Sorten in diesen Mischungen ist nicht etwa konstant, so beträgt es in P. Lond. V 1771, 2 und P. Cairo Masp. II 67134, 5, beide aus dem 6. Jh. n. Chr., je die Hälfte beider Sorten, in PSI I 78 aus dem 5. Jh. n. Chr. sind $^{11}/_{16}$ Weizen und $^{5}/_{16}$ Gerste.

Im modernen Ägypten wird auch Reis gebaut.[3] Aus dem hellenistischen Ägypten haben wir nur eine Urkunde, die Reis, *ὄρυζα*, erwähnt, Sb. 5224, 41, ein Wirtschaftsbuch aus dem Faijum aus römischer Zeit.[4] Nun hebt Stadler bei Pauly-Wissowa 2. Reihe I 518 richtig hervor, daß man aus dem Periplus maris rubri 14, 31, 37 und 41 für die römische Zeit schließen darf, daß ein lebhafter Verkehr in Reis über das rote Meer nach Ägypten gegangen ist; schließt dies den Anbau von Reis in Ägypten auch nicht unbedingt aus. so dürfte doch, wenn überhaupt Reis in Ägypten in römischer Zeit angebaut worden ist, keinesfalls der Eigenbedarf des Landes an Reis in Ägypten erzeugt worden sein. Daß die Verhältnisse in ptolemäischer Zeit etwa anders gewesen sind, ist kaum anzunehmen.

---

[1] Siehe z. B. PSI V 532, 6 und 8; P. Petr. III 76 R II 1; 81, 9; P. Lille I 39, 5; P. Alexand. 6 = Wilcken, Chrestom. 198, 11, sämtliche aus dem 3. Jh. a.; P. Fay. 101 R III 4, V. II 5 (ca. 18 a.); später als 18 a. nicht zu belegen. [2] Siehe P. Flor. I 94, 12 (s. Preisigke, Ber.Liste S. 147), 491 p.; PSI I 78, 6 (5. Jh. p.); P. Kl. Format 123, 5; P. Lond. V 1771, 2; P. Cairo Masp. II 67134, 5, 6 und 8 (6. Jh. p.). [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 31; Strakosch, Agrarländer S. 124. [4] Bei der ersten Edition dieser Urkunde durch Flinders Petrie, Hawara Biahmu and Arsinoe S. 33 f. bemerken die Herausgeber, daß sich der Inhalt der Urkunde schon vor etwas über 1400 Jahren abspielte. Das wäre im 5. Jh. n. Chr. Seit dieser Veröffentlichung Flinders Petries sind zahlreiche Urkunden herausgegeben worden, durch die erhellt, daß diese Datierung nicht zutreffen kann; denn es werden z. B. Z. 10 und 54 für Erbsen, Z. 53 für Eier Preise in Obolen gegeben; im 5. Jh. n. Chr. gab es aber keine Obolenrechnung mehr, sondern entweder Myriadenrechnung oder Nomismata und Keratia. Der Obolenpreis bedingt, daß der Papyrus aus der Zeit vor 289 n. Chr. stammt. Das Nähere über diese Verhältnisse soll im 2. Band auseinandergesetzt werden.

§ 2. Bodenbearbeitung

A. Zur Bodenbearbeitung verwandte Geräte

Bei uns beginnen die Vorarbeiten für die neue Ernte damit, daß wir die Stoppel der Frucht der vorigen Ernte stürzen. In Ägypten mußte der Landmann, wie wir gesehen haben, vor allem dafür Sorge tragen, daß seine Bewässerungsanlagen in Ordnung waren. Dann mußte er für die Raifelder die Überschwemmung vorübergehen lassen und so lange zuwarten, bis das Wasser so weit gesunken war, daß er mit den Vorbereitungen zur Aussaat beginnen konnte.[1]

Zu dieser Arbeit gebrauchte der Landmann im hellenistischen Ägypten Pflug (*ἄροτρον*)[2] und Hacke, jene beiden Werkzeuge, die er schon unter den Pharaonen benutzt hat[3] und die er noch heute benutzt.[4]

H. Schäfer gibt[5] eine genaue Schilderung eines altägyptischen Pfluges, der in der Nekropole von Drah abu l'negga gefunden worden ist, von dem er annimmt, daß er aus pharaonischer Zeit stammt. Danach besteht der eigentliche Körper des Pfluges aus zwei von Natur kreisförmig in stumpfem Winkel gebogenen festen Stücken Holzes, die so zusammengefügt sind, daß je zwei Schenkel dicht nebeneinander liegen, während die beiden anderen voneinander wegstreben. Die parallelen Schenkel sind flach und spitzwinklig zugeschnitten, so daß sie eine Schar von der Form eines gleichschenkligen Dreiecks darstellen. An den beiden hochstehenden Schenkeln dieser Kniehölzer sind innen mit Holznägeln die Sterzen befestigt, eine eingezapfte Sprosse

[1] P. Flor. III 331 = Wilcken, Chrestom. 341, 6, ein amtlicher Bericht, unterscheidet zwischen den *βρεχέντα πεδία* und den *δυνάμενα αὐλακισθῆναι*, also zwischen denen, die noch überschwemmt sind, und denen, die schon gepflügt werden können. [2] Vgl. z. B. P.Wiss. Inv. 1, 10 (3. Jh. a.); P. Flor. II 134, 2 (260 p.); P. Straßb. I 32, 3 (261 p.). [3] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 515; Wiedemann, Ägypten S. 267. [4] Vgl. Eyth, Maschinenwesen S. 42. [5] Vgl. Schäfer, Pflüge S. 127 ff., wonach das Folgende teils wörtlich. Siehe auch die Abbildungen ebenda S. 127 ff.

hält die Sterzen in richtigem Abstand voneinander und hindert das Aufeinanderklappen. Eine Umschnürung von Palmstricken verhindert das Entweichen nach außen, auch unten am Knie der Scharhölzer war eine Umschnürung angebracht, diese hatte auch die am Hinterrand durch einen Pflock gegen das Herausrutschen gesicherte Deichsel festzuhalten. Durch das Deichselende war ein Pflock gesteckt, um diesen ein Seil geschlungen, das von der Deichsel zum Joch führt.

So ist der Pflug des Fellah noch heute, die Schar ist von Eisen oder von Holz,[1] bei dem von Schäfer geschilderten Pflug war die hölzerne Schar mit Metall beschlagen.[2] Ganz ähnlich[3] dem geschilderten altägyptischen Pflug ist ein aus römischer Zeit, wahrscheinlich dem 2. oder 3. Jh. n. Chr. stammender, den man bei Ausgrabungen in Harît (Theadelphia) gefunden hat;[4] seine Schar war aus Holz. Doch hat in der römischen Landwirtschaft schon Cato Pflüge mit eisernen Pflugscharen gekannt, wie man mit Recht aus Cato d. r. r. 5: „*aratra vomeresque facito uti bonos habeas*", 10: „*aratra cum vomeribus*" und 135: „*Vomis indutilis optimus erit*" geschlossen hat.[5] Auch in den Urkunden finden wir im hellenistischen Ägypten die Pflugschar sowohl aus Holz als auch, was wirtschaftsgeschichtlich wichtig ist, aus Eisen.[6] In P. Teb. II 406, II 19 wird im 3. Jh. n. Chr. eine ὕνις τελεῖα in einem Inventar als selbständiger Posten aufgezählt, sie muß also abschraubbar und daher von Eisen gewesen sein, P. Straßb. I 32, 3 = P. Flor. II 134** werden, gleichfalls im 3. Jh. n. Chr., vier Nägel (ἧλοι) erwähnt, mit denen etwas an einen Pflug befestigt werden sollte, vielleicht war das eine Schar, freilich wird nicht erwähnt,

[1] Vgl. Eyth, Maschinenwesen S. 42; Strakosch, Agrarländer S. 9. [2] Vgl. Schäfer, Pflüge S. 132. [3] Vgl. Schäfer, Pflüge S. 137. [4] Vgl. P. Fay. Einl. S. 51 und 53 und Tafel IX b. [5] Vgl. Herman Gummerus, Der römische Gutsbetrieb als landwirtschaftlicher Organismus S. 44; Magerstedt, Bilder aus der römischen Landwirtschaft V S. 137. [6] Vgl. Reil, Gewerbe S. 79 und 68.

was befestigt werden sollte. Auch in P. Amh. II 143, 11 aus dem 4. Jh. n. Chr. ist die Schar aus Eisen; denn es heißt da: „Ἀπέστειλα ὕνια δύο παλεά, εἵνα γείνονται[ι] ἓν καλόν· ἐποίησα γὰρ ἄλλο ἄλυτρον[1] κενόν“ (l. καινόν). Es soll also eine neue Schar aus zwei alten gemacht werden, das geht aus zwei alten hölzernen schlecht, aber zwei eiserne lassen sich leicht zu einer guten neuen schmieden.[2]

Aus Holz ist dagegen, außer der oben erwähnten Schar des Pfluges von Harît, jedenfalls auch die Pflugschar in P. Petr. II 39 (h) 7 und 15.[3]

Ich glaube aber nicht, daß wir aus diesem Wechsel von Metall und Holz an der Pflugschar etwa auf eine Entwicklung von Holz zu Eisen in der Zeit des hellenistischen Ägyptens schließen dürfen, bin vielmehr der Ansicht, daß diese Entwicklung schon in vorhellenistischer Zeit zum Abschluß gekommen ist, besonders da ein eiserner Scharbeschlag im Berliner Museum vermutlich aus dem Neuen Reich stammt.[4] Jedenfalls hat man im hellenistischen Ägypten neben den hölzernen auch mit eisernen Scharen zu rechnen und hatte hölzerne Pflüge, an die auch eiserne Scharen befestigt werden konnten; m. E. hing es im allgemeinen von der Beschaffenheit des Bodens und den praktischen Bedürfnissen ab, ob man zur hölzernen oder eisernen Pflugschar griff.

Zum Anspannen der Zugtiere an den Pflug diente das Joch (ζυγός, ζυγόν),[5] am vorderen Ende der Deichsel mit dem Jochriemen (ζυγόδεσμον)[6] befestigt, den man vor dem Gebrauch mit Fett geschmeidig machte (ἀλείφω).[7] Die altägyptischen Joche, die aufgefunden worden sind, sind von

[1] ἄλυτρον will Krumbacher, Byz. Zeitschr. 1902 S. 596 ἄροτρον gleichsetzen. [2] Ein Pflug mit eiserner Schar begegnet uns außerdem beim Weinbau, vgl. unten S. 246. [3] Vgl. Reil, Gewerbe S. 79. [4] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 516 Anm. 2. [5] Siehe P. Fay. 121, 4 (ca. 100 p.); P. Ryl. II 393 Fr. 1 III 6 (2.—3. Jh. p.); P. Straßb. I 32, 12 (261 p.); P. Cairo Masp. III 67303, 15 (553 p.). [6] Siehe P. Fay. 121, 5; vgl. auch Reil, Gewerbe S. 134. [7] Siehe P. Fay. 121, 6.

sehr verschiedener Länge und schwanken zwischen 96 und 145 cm.[1] Auch im hellenistischen Ägypten waren sie jedenfalls der Länge nach verschieden, so befiehlt denn auch der Grundherr Alypios in einem Brief seinem Verwalter Heroneinos[2] für das Gespann aus dem Bestand ein passendes Joch zum Ziehen des Pflugs auszusuchen.

Die Verwendung der neben dem Pflug gebrauchten Haue (*σκαφεῖον*)[3] war übrigens im hellenistischen Ägypten genau so vielseitig wie heutzutage, man benützte sie zur Vorbereitung des Ackers für die Aussaat,[4] zum Zerschlagen der beim Pflügen entstandenen Schollen (*βωλοκοπεῖν*,[5] *διβολεῖν*[6]), auch als Rodehacke zum Aushauen des Gestrüpps (*χερσοκοπεῖν*,[7] *θρυοκοπεῖν*,[8] *θρυοτίλλειν*[9]) und zur Kanalarbeit.[10]

Bei den Ausgrabungen in Harît hat man zusammen mit dem Pflug auch zwei Hacken aus römischer Zeit gefunden.[11] Diese bestehen aus einem breiten, schaufelförmigen Eisen mit einem Loch zum Befestigen des Stiels, ihre Form gleicht ganz der heutigen Haue des Fellah. Ein der modernen Haue ähnliches Instrument findet sich bereits auf den Totenfiguren der Spätzeit abgebildet.[12] Doch waren die Hauen aus altägyptischer Zeit — wir besitzen solche erst aus dem Mittleren und Neuen Reich, doch erscheint die Hacke schon auf Denkmälern der I. Dynastie — aus Holz, während sie schon in frühptolemäischer Zeit, in der Korrespondenz des Zenon, uns in PSI

[1] Vgl. Schäfer, Pflüge S. 134. [2] Siehe P. Straßb. I 32, 12: *καὶ ζυγὸν δὲ ἐνάγων παρά σοι τὸν ἐπιτηδειότερον αὐτῷ παράσχες.* [3] Vgl. oben S. 39. [4] Siehe P. Lond. I 131 (S.166), 314: *σκά(πτουσι) κ(αὶ) βωλοκο(ποῦσιν) ἐν τοῖς στερείνοις τόποις πρὸς τὸ σπαρῆναι (πυρῷ).* [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 274, 280, 295, 300, 309, 314; wegen *βωλοκοπεῖν* bei Kanalarbeit s. oben S. 39. [6] Siehe PSI IV 422, 20 (3. Jh. a.); P. Fay. 112, 5 und Anm. (99 p.). *διβόλητρος* P. Fay. 112, 3; P. Amh. II 91, 11 (159 p.); P. Teb. II 378, 19 (265 p.). [7] Vgl. oben S. 24. [8] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 80, 105, 244; P. Oxy. VI 910, 40; Ostr. Viereck 664, 2; 688, 9; PSI IV 316, 6; *θρυοκοπία* P. Oxy. XIV 1628, 18; P. Lond. III 1171 (S. 277), 58. [9] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 37, 222, 224, 282. [10] Vgl. oben S. 39. [11] Vgl. P. Fay. Einleitung S. 52 und Abbildung Tafel XV 1. [12] Vgl. Schäfer, Pflüge S. 140 ff.

VI 629 im Faijum aus Eisen begegnen. Es ist durchaus möglich, daß dies eine Errungenschaft des hellenistischen Ägyptens ist, wennschon das nicht bestimmt behauptet werden kann.

Eine weitere Bezeichnung für Hacke ist *ἄμη*.[1] Wodurch sich *ἄμη* und *σκαφεῖον* unterscheiden, können wir nicht feststellen; im 2. Jh. n. Chr. finden wir die *ἄμη* vom *χαλκεύς* geliefert,[2] sie war also auch aus Eisen. Ob die *ἄμη* beim Körnerbau oder wozu sonst sie verwandt wurde, dafür fehlen alle Belege. Möglicherweise diente sie zur Nivellierung des Bodens. Nach der Überschwemmung werden im heutigen Ägypten die Unebenheiten des Ackerbodens beseitigt und insbesondere die vom Wasser ausgewaschenen Ackerfurchen mit Erde ausgefüllt.[3] Dieses Einebnen ist uns aus dem hellenistischen Ägypten als *ὁμαλίζειν*[4] überliefert. Heutzutage wird hierzu die Kassabie benutzt, ein hölzerner Kasten aus starken Brettern, dem aber der Deckel und eine Langseite fehlt.[5] Darüber, welche Geräte im Altertum zu diesem *ὁμαλίζειν* benutzt worden sind, fehlt uns jede Nachricht; möglicherweise war es eben unsere *ἄμη*, welches Wort ja sowohl Hacke als auch Rechen bedeutet.

B. Pflügen und Hacken

Neben den auch in der sonstigen Gräzität vorkommenden Ausdrücken für pflügen *ἀροτριᾶν*,[6] *ἀροῦν*,[7] *αὐλακίζειν*[8] finden

[1] Siehe z. B. P. Ryl. II 138, 21 (34 p.); PSI IV 317, 96 (95 p.); BGU IV 1028, 11; P. Lond. II 193 (S. 245), 12 (2. Jh. p.). [2] Siehe BGU IV 1028, 11. Reil, Gewerbe S. 64 nennt *ἄμη* unter Bronze- und Eisenwaren; in diesem Fall glaube ich aber nicht, daß die *ἄμη* aus Bronze war, da wir eben gesehen haben, daß schon im 3. Jh. v. Chr. eiserne Hacken im hellenistischen Ägypten im Gebrauch waren. [3] Vgl. Fircks, Ägypten I S. 209. [4] Siehe P. Teb. I 105, 26 und 59 (103 a.), II 375, 29 (140 p.); Ostr. Viereck 669, 2 (2. Jh. p.). [5] Vgl. Eyth, Maschinenwesen S. 44; s. auch Strakosch, Agrarländer S. 109. [6] Siehe z. B. P. Petr. III 31, 7 (3. Jh. a., Faijum). [7] Siehe PSI IV 422, 17; VI 673, 2 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Oxy. XIV 1631, 26 (280 p.). [8] Siehe P. Flor. III 326, 9; 327, 2; 331, 7, 25 und 31 (sämtliche Apollonopolites, 2. Jh. p.).

wir in den Urkunden noch ὑποσχίζειν[1] und in einer Urkunde[2] dessen Simplex σχίζειν sowie χωρογραφεῖν[3] und χορογραφεῖν,[4] für das Pflügen als Substantiv ἀροσμός[5] und ὑποσχισμός,[6] für den Pflüger ἐπαρότης[7] und ἀροτήρ.[8]

Ὑποσχίζειν bedeutet ein intensiveres Pflügen, so P. Lond. I 131 (S. 166), 324 und 330 auf dem Acker des Hedylos, von dem wir wissen, daß er möglicherweise teilweise brachgelegen hatte[9] sowie daß er im Jahr des ὑποσχίζειν teils mit Körnerfrucht, teils mit Bockshorn bestellt wurde.[10] Wenn wir also ὑποσχισμός in den Pachtverträgen finden,[11] dürfen wir wohl daraus schließen, daß es sich um besonders intensives Pflügen handelt.[12]

Auch in der einen Urkunde, welche uns σχίζειν für Pflügen überliefert, P. Lond. V 1796, handelt es sich um ein dreimaliges, also intensives Pflügen des Feldes.

χωρογραφεῖν und χορογραφεῖν[13] sind nur im 2. Jh. n. Chr. in einigen Ostraka aus der Thebais belegbar. γράφειν steht hier in seiner ursprünglichen Bedeutung von „ritzen" von der Pflugschar, die den Boden gerade beim ägyptischen Pflug nur ritzt. χωρογραφεῖν kommt meist in Urkunden vor, in denen auch von σπείρειν die Rede ist,[14] und in Ostr. Viereck 687 I 4 ist von χορογραφοῦντες καὶ σπείροντες ἄνδρες

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 324 und 330 (78 p., Hermopolites), ferner im Faijum: P. Fay. 112, 5 (99 p.); BGU I 2, 13 (209 p.); P. Flor. II 134, 6; P. Lond. III 1170 (S. 193), 305, 307, 456—458 (beide Mitte 3. Jh. p.). [2] Siehe P. Lond. V 1796, 5. [3] Siehe Ostr. Viereck 664, 6; 675, 2 und 6; 690, 3; 692, 10; 698, 2 und 4; 750, 2 (Thebais, 2. Jh. p.). [4] Siehe Ostr. Viereck 669, 4 und 7; 686 II 8 und 9, III 2; 687 I 4 und 9; 688, 10 (Thebais, 2. Jh. p.). [5] Siehe P. Teb. I 49, 10 (Faijum, 113 a.). [6] Siehe P. Fay. 112, 3 (99 p.); P. Gen. 34, 4 (157 p.); P. Amh. II 91, 11 (159 p.); Sb. 5126, 24 (261 p.); P. Teb. II 378, 19 (265 p.). Alle Faijum, außer P. Gen. 34, dessen Herkunft unbekannt. [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 262 und 294. [8] Siehe P. Lond. II 257 (S. 19), 260. [9] Vgl. unten S. 228. [10] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 285 und 603—606. [11] Siehe P. Amh. II 91, 11; P. Teb. II 378, 19. [12] Siehe auch unten S. 246. [13] Wegen des Wechsels von ω und ο vgl. Mayser, Grammatik S. 97. [14] Siehe z. B. Ostr. Viereck 664, 688, 690.

die Rede, also offenbar vom Pflügen bei der Saat. Näheres läßt sich aber aus unseren Urkunden nicht entnehmen.

Bei den übrigen Bezeichnungen für „pflügen" läßt uns dagegen unser Material nicht erkennen, ob mit den verschiedenen Worten auch verschiedene Arten des Pflügens gemeint sind.

Im vorhellenistischen Ägypten wurde das Pflügen mit Rindern bewerkstelligt, im Neuen Reich gelegentlich auch mit Maultieren; auf einer Abbildung aus dem Neuen Reich sehen wir auch Menschen den Pflug ziehen.[1]

Im hellenistischen Ägypten sind uns als Zugtiere vor dem Pflug nur Rinder belegt.[2] Freilich haben wir nur Nachrichten aus dem Faijum und dem Hermopolites. Gespann und Pflug lenkt der *ταυρηλάτης*[3] oder *ζευγηλάτης*.[4] Mit diesen sind vielleicht die *ἐπαρόται* P. Lond. I 131 (S. 166), 262 und 294 identisch, doch ist dies keineswegs sicher; denn an beiden Stellen handelt es sich um Spenden von Bier an die *ἐπαρόται*; wir wissen nicht, ob darunter nur die Arbeiter zu verstehen sind, die den Pflug lenken, oder alle, die irgendwie beim Pflügen beschäftigt sind, z. B. auch die, welche die beim Pflügen entstandenen Erdschollen mit der Hacke zerschlagen (*βωλοκοπεῖν*).[5]

Im modernen Ägypten pflügt man den Boden in der Regel

---

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 516 und Anm. 3. [2] Siehe im Faijum: P. Petr. III 31, 5 (3. Jh. a.); P. Fay. 115, 16 (101 p.); P. Lond. III 1170 (S. 193), 308 und 508 (258/9 p.); P. Flor. II 134, 2 (260 p.); P. Straßb. I 32, 7 (261 p.). Im Hermopolites: P. Lond. I 131 (S. 166), 324 und 330 (78 p.). Bei dem öfter vorkommenden *ταυρικόν* ist *ζεῦγος* zu ergänzen, es kann also nicht, wie Preisigke, P. Straßb. I 32, 7 übersetzt, Stier heißen, schon wegen des Neutrums, vgl. auch *ζεύγη ταυρικά* P. Lille I 8, 8 (3. Jh. a., Faijum). [3] Siehe z. B. P. Flor. III 322, 85 (258 p.?); P. Flor. II 134, 3 (260 p.), beide Faijum; P. Lond. V 1652, 21 (Faijum? 4. Jh. p.). [4] Siehe P. Fay. 112, 6 (99 p.); 115, 19 (101 p.); P. Lond. III 1170 (S. 193), 16 und passim (258/9 p.); BGU II 624, 22, Zeit Diokletians, alle Faijum; P. Gen. 76, 14 (Herkunft ungewiß, 3.—4. Jh. p.). [5] Vgl. unten S. 135.

vor der Saat.[1] Ebenso war das Verfahren im hellenistischen Ägypten. In P. Teb. I 49 (113 v. Chr.) klagt ein Bauer seinen Nachbarn an, weil dieser 2½ Aruren des Feldes des Bauern, mit deren Pflügen er beschäftigt war, unter Wasser gesetzt hat, so daß beträchtlicher Schaden entstand; wäre die Aussaat schon erfolgt gewesen, so hätte der Kläger das sicher erwähnt; denn dann wäre auch das Saatgut beschädigt worden und dadurch der Schaden entsprechend größer gewesen. In BGU IV 1097, 16 (1. Jh. n. Chr.) schreibt die Frau ihrem Mann:[2] *ἠὰν ὁ κλῆρος λιμνασθῇ, γεώργησον καὶ εὖ αὐτὸν σπεῖρον.* Er soll also zuerst die landwirtschaftlichen Arbeiten tun und dann säen. Endlich lautet in Wilcken, Chrestom. 341 = P. Flor. III 331, 6 (Zeit Hadrians) die Anfrage des Strategen an den Dorfschreiber von Naboo, wieviel von den Feldern seines Bezirks zum Pflügen, nicht zum Säen bereit seien, und die Antwort (ebenda Z. 24—26) teilt die Felder in Aruren, die von der Überschwemmung nicht erreicht worden sind (*ἄβροχοι*), solche, die noch unter Wasser stehen (*βεβρεγμέναι*), und solche, die für den Pflug bereit sind (*δυνάμεναι αὐλακισθῆναι*). Das Pflügen war also die erste Arbeit, nachdem das Wasser zurückgetreten war; wäre das Säen vor dem Pflügen erfolgt, so hätte der Stratege nicht nach der Bereitschaft zum Pflügen, sondern nach der zum Säen angefragt.

Nur selten können wir nachweisen, daß die Bearbeitung des Bodens zur Vorbereitung der Aussaat ohne den Pflug geschah. Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis lesen wir:[3] *σκά(πτουσι) καὶ βωλοκο(ποῦσιν) ἐν τοῖς στερείνοις τόποις — — πρὸς τὸ σπαρῆναι (πυρῷ)*. Hier ist jedenfalls nur die Hacke verwandt worden, die auch die Arbeit des Pfluges tun mußte. Da man Pflüge besaß, war hieran nicht etwa der Nicht-

[1] Vgl. Description de l'Égypte XIX 43 (Delile). [2] Dem Text liegen die Abänderungen des Herausgebers (Meyer) in den Anm. der Edition zugrunde. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 314.

besitz an Pflügen schuld, sondern offenbar der Charakter des Bodens, was wir auch aus „στερεΐνοις τόποις" entnehmen dürfen. (So auch P. Wis. Inv. 1, 8 und 25. Vgl. unten S. 137.)

§ 3. Vertilgung des Unkrauts

A. Unkraut auf bebautem Boden

Unter dem Getreide gibt es in Ägypten nur dann Unkraut, wenn dessen Samen zusammen mit dem Getreide ausgesät worden ist; nach der Ernte kann infolge der Trockenheit kein Unkraut auflaufen.[1]

Trotzdem war im hellenistischen Ägypten der Kampf gegen das Unkraut eine wichtige Arbeit, die viel Zeit des Landmanns in Anspruch nahm. Plinius, n. h. XVIII 169 sagt, daß nach der Saat „*pauci runcant — botanismon vocant*". Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis finden wir den Kampf gegen das Unkraut während der Überschwemmung — da konnte er natürlich nur auf Scharakiland vor sich gehen —, nach Verlaufen der Überschwemmung gleichzeitig mit Saat und Bodenbearbeitung und später wieder beim Aufgehen der Saat vor der Saatbewässerung. Wir können das Ausjäten des Unkrauts (*βοτανίζειν*,[2] *βοτανολογεῖν*[3]) im Feldbau außerdem im Faijum vom 1. Jh. n. Chr. bis ins 3. Jh. n. Chr. belegen, wahrscheinlich auch in der Thebais im 2. Jh. n. Chr., wenn es auch nicht ganz sicher ist, daß es sich hier um Körnerbau handelt; daß es weder örtlich noch zeitlich auf diese belegbaren Gegenden beschränkt war, darf wohl als selbstverständlich gelten und geht auch daraus hervor,

---

[1] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 11. Das gleiche berichtet Plin. n. h. XVIII 162 von Babylon. [2] *βοτανίζειν*: P. Lond. I 131 (S. 166), 41 und öfter (78/9 p., Hermopolites); unbekannter Herkunft: P. Basel 5, 6 (3. Jh. p.); im Faijum: *βοτανισμός* BGU I 197, 17 (17 p.); II 644, 30 (69 p.); 526, 19 und 34 (86 p.); 538, 16 (100 p.); III 918, 15 (111/2 p.); P. Flor. I 20, 22 (127 p.); P. Amh. II 91, 12 (159 p.); P. Ryl. II 322, 13 (2. Jh. p.); P. Teb. 378, 21 (265 p.). [3] Siehe Ostr. Viereck 662, 4; 675, 4; 688, 6; 690, 7 (?); 707, 2; 708, 2 und 5; 745, 3 (?) (Thebais, 2. Jh. p.).

daß wir im Weinbau z. B. das Jäten des Unkrauts außer im Hermopolites[1] auch in anderen Gauen, dem Oxyrhynchites im 2. und 3. Jh. n. Chr.,[2] in Antinoupolis[3] im 6. Jh. n. Chr. belegen können.

Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis finden wir schon am 4. Sebastos (1. September), also zur Zeit, während der Nil noch im Steigen ist, einen Lohnposten für das Ausjäten des Unkrauts, solche Posten wiederholen sich täglich vom 6.—11. Sebastos (3.—8. September),[4] fünf Tage später lesen wir vom Vertilgen der Binsen,[5] näheres erfahren wir leider nicht. Auf einigen Feldern werden Binsen am 12., 13. und 14. Phaophi (9.—11. Oktober) entfernt,[6] also gleichfalls während der Überschwemmungszeit.

Mit dem Einsetzen des Pflügens und Säens finden sich auch die Ausgabeposten für Ausjäten des Unkrauts wieder, so am 18. Athyr (14. November) für das Vertilgen der Binse auf Boden, der eben mit Weizen besät wird,[7] und auf einem Acker,[8] der vier Tage später mit Weizen besät wird[9] — hier wird die Binse mit der Hacke (σκαφεῖον) entfernt[8] —; auch vom 26.—29. Athyr (22.—25. November) wird täglich gejätet,[10] wir erfahren aber weder welches Unkraut, noch auf welchem Felde. Auch in der Thebais ist uns das Jäten von Unkraut[11] und das Entfernen der Binse[12] während der Saat bezeugt, doch wissen wir nicht ganz sicher, ob es sich um Körnersaat handelt. Die Belege stammen aus dem 2. Jh. n. Chr., wir können feststellen, daß Jäten am 3. Thoth

[1] βοτανολογία: P. Giss. 56, 11 (6. Jh. p.). [2] βοτανισμός im Oxyrhynchites P. Oxy. XIV 1692, 18 (188 p.); 1631, 14 (280 p.). βοτανολογία: P. Oxy. 1631, 26. [3] Siehe P. Hamb. 23, 27 (569 p.) βοτανολογεῖν. [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 41, 59, 62, 71, 76, 78, 85. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 105. [6] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 222, 244, 245. [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 278 und 280. [8] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 282. [9] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 293. [10] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 319, 325, 332, 341. [11] Siehe Ostr. Viereck 662, 4; 675, 4; 688, 6; ob 690, 7 βοτανολογεῖν zu lesen ist, ist zweifelhaft. [12] Siehe Ostr. Viereck 664, 2; 688, 9.

(31. August)[1] und am 2. Mechir (27. Januar)[2] stattgefunden hat. Wir werden sehen,[3] daß beide Daten auf Zweierntenwirtschaft[4] und deshalb[5] auf Scharakiland schließen lassen, der 31. August fällt überdies mitten in die Überschwemmungszeit.[6]

Die dritte Periode der Unkrautbekämpfung, die wir im Wirtschaftsbuch von Hermupolis verfolgen können, setzt nach dem Aufgang der Saat auf dem Getreidefeld ein und zwar vor der Saatbewässerung, *πρὸ τοῦ ὕδατος*. Diese Arbeit fällt in die Zeit vom 28. Tybi bis 1. Mechir (23.—26. Januar).[7] Da wir oben S. 109 gesehen haben, daß in Ägypten Unkraut im Getreidefeld nur dann entstehen kann, wenn sein Samen zugleich mit dem Getreide ausgesät wurde, müssen wir annehmen, daß dies hier geschehen ist.

Daß unter diesen Umständen das Vertilgen der Unkräuter, der *βοτανισμός*, zu den Verpflichtungen gehörte, die der Pächter auf sich nehmen mußte, ist leicht zu verstehen, und wird uns durch die Pachtverträge des öfteren bestätigt.[8]

In den Pachtverträgen wird auch häufig die Rückgabe der Äcker nach abgelaufener Pacht frei von Unkräutern gefordert. Die Formel hierfür ist gewöhnlich: *καὶ παραδώσω τὰς ἀρούρας ἀπὸ θρύον, καλάμου, ἀγρώστεως καὶ δείσης πάσης*,[9] resp. *καὶ παραδώσω τὰς ἀρούρας καθαρὰς ἀπὸ θρύου, καλάμου κτλ.*[10] oder ähnlich; es sind nicht immer alle Unkräuter genannt.

---

[1] Siehe Ostr. Viereck 664, 2. [2] Siehe Ostr. Viereck 675, 4. [3] Siehe unten S. 156. [4] Siehe unten S. 145 f. [5] Siehe unten S. 146. [6] Siehe oben S. 66 Anm. 2. [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 432, 440, 443, 477. [8] Siehe BGU I 197, 17; II 644, 30; 526, 19; 538, 16; III 988, 15; P. Flor. I 20, 22; P. Amh. II 91, 12; P. Oxy. XIV 1692, 18; P. Ryl. II 322, 14; P. Teb. II 378, 21; P. Oxy. XIV 1631, 14 und 26; P. Hamb. 23, 27; P. Giss. 56, 11. [9] Siehe im Faijum: PSI I 31, 22 (164 p.); BGU I 39, 21 (185/6 p.); CPR 47, 19 (2.—3. Jh. p.); P. Flor. I 19, 15 (248 p.); CPR 38, 21 (263 p.); BGU II 519, 19 (4. Jh. p.). Im Oxyrhynchites: P. Oxy. XIV 1631, 31 (280 p.); unbekannter Herkunft P. Gen. 34, 8 (157 p.). [10] Siehe P. Teb. I 105, 26 und 60 (103 a.); 106, 26

Die Bedeutung der beiden Formeln ist die gleiche, man hat sowohl „*ἀπὸ θρύου*“ usw. als auch „*καθαρὸς ἀπὸ θρύου*“ usw. mit „frei von Binsen usw.“ zu übersetzen. Zwar hatte Wilcken, Arch. I 158 beanstandet, daß Wessely CPR I 38 *ἀπὸ θρύου, καλάμου* mit „frei von Schilf und Binsengewächs“ übersetzt hatte (CPR S. 166), und die Ansicht ausgesprochen, „daß im Gegenteil mit *ἀπό* das eingeführt wird, was bei der Ablieferung vorhanden sein soll“. Damals war aber noch kein Papyrus bekannt, der die Formel *καθαρὸς ἀπὸ θρύου* usw. aufwies. Waszynski, Bodenpacht S. 571 und Kuhring, De praepositionum Graecarum in chartis Aegyptiis usu §§ 38 und 41 haben sich dann jedoch in Wesselys Sinn ausgesprochen, Gentilli, der erst den Wilckenschen Standpunkt vertreten hat, gleichfalls, nachdem er Waszynskis Ansicht kennen gelernt, und auf Grund von P. Lips. 16, 17, wo „*ἀπὸ πάσης ἀκαθαρσίας*“ bei der Rückgabe eines gemieteten Hauses steht.[1] Nun hatte aber Wilcken schon Arch. I 553 bei Besprechung von P. Fay. 345, dem erstpublizierten Papyrus, der die Lesung *καθαρὸς ἀπὸ θρύου* usw. aufweist, seine Ansicht, daß *ἀπό* in der Formel *ἀπὸ θρύου* usw. das bedeute, was bei der Ablieferung vorhanden sein soll, zurückgenommen, so daß eigentlich allgemeine Übereinstimmung darüber bestand, daß die formelhaften Wendungen *ἀπὸ θρύου* usw. und *καθαρὸς ἀπὸ θρύου* usw. dasselbe bedeuten, nämlich: frei von Binsen usw.

Neuerdings hat jedoch Meyer bei Besprechung von P. Hamburg Inv. 319 in Janus I S. 73 ff. die Frage insofern wieder aufgegriffen, als er a. a. O. S. 74 den Passus der Urkunde Z. 23 ff.: „*καὶ μετὰ τὸν χρόνον παραδώσω τὸν κλῆρον, τὸ μὲν ἥμισυ πυρῷ, καὶ ἄλλο τέταρτον ἀπὸ σπορᾶς γενῶν, τὸ*

(101 a.); P. Ryl. II 166, 27 (26 p.); P. Fay. 345 descr. (139/40 p.); P. Teb. II 375, 30 (140 p.); P. Amh. II 90, 22 (159 p.); 91, 23 (159 p.); P. Teb. II 378, 31 (265 p.), alle Faijum; im Oxyrhynchites: P. Oxy. IV 729, 22 (137 p.).

[1] Vgl. Studi italiani di filol. class. XIII 313 und 377.

δὲ λοιπὸν τέταρτον ἀπὸ χόρτου βρώμαιος βοῶν" dahin erklärt, daß der Acker „nach Ablauf der Pacht zurückgegeben werden soll: zur Hälfte mit dem auf ihm stehenden Weizen, ein Viertel mit der Aussaat der Früchte — es kann sich nur um Winterfrucht handeln —, ein Viertel endlich mit Futterpflanzen zur Nahrung für Rinder". Meyer fügt hinzu: „In der Erklärung des *ἀπό* bin ich hier Wilcken (Arch. I 157) gefolgt, es bedeutet hier „mit", nicht „frei von, ohne", das *ἀπὸ σπορᾶς, ἀπὸ χόρτου* entspricht dem vorhergehenden *πυρῷ*." Daß Wilcken Arch. I 553, wie eben festgestellt, seine Ansicht, daß *ἀπό* das bedeuten kann, was bei der Ablieferung vorhanden sein soll, zurückgenommen hat, scheint Meyer entgangen zu sein. Daß aber *ἀπό* hier das bedeuten soll, was bei der Ablieferung vorhanden sein soll, scheint mir nicht möglich zu sein.

In der von einem *νομογράφος*, also einem im Schreiben Geübten, zu Papier gebrachten Urkunde finden sich gerade in dem Passus über die Rückgabe ein paar Aporien. So ist in dem Absatz: „*παραδώσω τὸν κλῆρον τὸ μὲν ἥμισυ πυρῷ*" das Wort *πυρῷ* nicht zu konstruieren. Hätte der Schreiber ausdrücken wollen, daß es sich um Rückgabe mit dem auf dem Feld stehenden Weizen handelt, so hätte er, wenn *ἀπὸ σπορᾶς γενῶν* wirklich „mit der Aussaat der Früchte" bedeuten würde, *ἀπὸ πυροῦ* schreiben können, er hätte auch *σὺν πυρῷ ὀρθῷ*[1] oder ähnlich schreiben können, aber der bloße Dativ ist unverständlich. Ob dem Schreiber, der wohl öfter Pachtverträge aufzusetzen hatte, vielleicht die Bedingung des *σπείρειν πυρῷ* vorschwebte, oder was sonst, vermag ich nicht zu sagen, ein lapsus calami liegt aber hier jedenfalls vor, ebenso wie bei *γενῶν*, wo es sich nicht nur um Früchte handeln kann, die ja in jedem Fall gebaut werden müssen, sondern um bestimmte Früchte handeln

---

[1] *ὀρθός* für Produkt am Halm vgl. unten S. 349.

muß; der Schreiber hat da einfach ein Wort weggelassen, etwa *ἀναπαυματικῶν*.[1] Der Zweck und Sinn der Bebauungsvorschriften ist klar; die Hälfte des Ackers darf mit Körnerfrucht, die andere Hälfte muß des Fruchtwechsels wegen[2] mit Brachfrucht bebaut werden, und zwar darf die Brache zur Hälfte, also ein Viertel des ganzen Landes, mit beliebiger Brachfrucht, zur Hälfte muß sie mit *χόρτος* bestellt werden, der von Rindern abgeweidet werden muß; das ist wichtig; der Eigner will von dem Dünger profitieren, den das weidende Vieh auf dem Feld zurückläßt; deshalb soll das Vieh auch aus Rindern bestehen.[3]

Mit diesem Zusatz von *ἀναπαυματικῶν* ist die Aporie durchaus behoben; lesen wir dann *ἀπὸ σπορᾶς γενῶν ἀναπαυματικῶν*, so bedeutet hier *ἀπό*, ebenso wie bei „*ἀπὸ χόρτου*", den Zustand, in dem das Land sein soll, wenn die Pacht endet.[4] Denn daß man dem Pächter zumuten soll, die ganze Arbeit zu tun und den vollen Pachtzins zu zahlen, gleichwie in den vorhergehenden drei Jahren, und dann die Ernte mit abzuliefern, ohne die geringste Vergütung, „zur Hälfte mit dem Weizen auf dem Halm, zu einem Viertel mit der Winteraussaat, zum letzten Viertel mit Futterpflanzen", das geht doch wirtschaftlich nicht an; da nimmt man dem Pächter seine ganze Jahreseinnahme, wovon soll er denn leben und wovon den Pachtschilling erlegen? Auch wäre dann die Bedingung *βρώματος βοῶν* unverständlich und unnötig. Wenn der Pächter das Feld mit Futterpflanzen abliefert, kann er ja gar nicht dafür sorgen, daß Rinder diese abweiden, das müßte vielmehr der Grundherr tun, dem die Futterpflanzen abgeliefert werden. *Ἀπό* kann also auch in P. Hamb. Inv. 319 nicht das bedeuten, was bei der Ablieferung vorhanden sein soll.

Von den in den Pachtverträgen genannten Unkräutern

---

[1] Vgl. P. Lond. II 314 (S. 189), 14 (= Wilcken, Chrestom. 356); BGU III 860, 11. [2] Vgl. unten S. 218 f. [3] Vgl. unten S. 348 f. [4] Vgl. unten S. 117.

bedeutet *θρύον*[1] Binse, *κάλαμος*[1] Schilf, *ἄγρωστις*[1] Feldgras; *δείση* hat doppelte Bedeutung. Wessely, in Übersetzung von CPR 38, 21, Wilcken, Arch. I 158, Waszynski, Bodenpacht S. 69, Gentilli, Studi italiani di filol. class. XIII S. 313 und Solmsen, Beiträge zur griechischen Wortforschung I S. 236 sehen in *δείση* Schlamm, der sich nach der Überschwemmung auf den Feldern befand. Nun kommt *δείση* in der Bedeutung von Schlamm, Schmutz in den Urkunden wohl vor, so z. B. P. Oxy. XIV 1694, 24 (280 n. Chr.): *παραδώσω τὴν οἰκίαν καθαρὰν ἀπὸ κοπρίων καὶ δείσης πάσης.*[2] Aber der Nilschlamm wirkt befruchtend, muß also dem Landmann willkommen sein, seine Entfernung zu fordern, liegt nicht nur kein Grund vor, sondern verstößt sogar gegen den eigenen Vorteil. Wenn also in den Pachtverträgen Rückgabe der Felder frei von *δείση* verlangt wird, muß *δείση* hier eine andere Bedeutung haben als Schlamm, der sich nach der Überschwemmung auf den Feldern befand.

Auch in P. Teb. I 75, 74, nach Grenfell-Hunt zu lesen: „*χέρσου διὰ τὸ παρακεῖ(σθαι) τῆι λοιπ(ῆι) ἀφόρ⟨ω⟩ καὶ διὰ δείσηι* (l. *δεῖσαν*)“, kann mit *δείση* nicht der Nilschlamm gemeint sein; denn durch den befruchtenden Nilschlamm kann Land nicht zur *χέρσος* werden. Daß *δεῖσα* in BGU I 14, III 12: *παραφέροντες δεῖσαν κοπεῖσαν εἰς παρυλισμὸν τενάγους* d″ *Λιβικοῦ χώματος* nicht Schlamm bedeuten kann, ist bereits oben S. 40 dargetan worden.

Nun lesen wir P. Teb. I 105, 26 und 60, sowie 106, 26: „*καθαρός ἀπὸ θρύου, καλάμου, ἀγρώστεως, τῆς ἄλλης δείσης.*“ *Δείση* muß also etwas Ähnliches sein wie Binsen, Schilf und Feldgras, etwas dem Landmann Unangenehmes und Schädliches. Und Et. Magn. p. 263, 1 erklärt *δείση* tatsächlich auch mit „*ἡ ὑγρασία, ἡ ὑγρώδης καὶ βοτανώδης τόπος.*“

---

[1] Siehe z. B. P. Teb. I 105, 60 (103 a.); P. Amh. II 90, 22 (159 p.); P. Teb. II 378, 27 (265 p.). [2] Siehe auch z. B. P. Lips. 16, 17 (Faijum, 138 p.), P. Oxy. VI 988 R II (224 p.); VII 1036, 28 (273 p.).

Ich möchte deshalb mit Boucher-Leclerq, der Histoire des Lagides IV 173 *δείση* ohne Angabe von Gründen mit *brousailles* übersetzt, in *δείση* Gestrüpp, Reisig sehen, was dem *βοτανώδης* des Et. Magn. entspricht, was Land sehr wohl zur *χέρσος* machen, zur Verstärkung eines Dammes dienen kann[1] und von dem es sehr begreiflich ist, daß der Landmann seine Entfernung von dem Felde ebenso fordert wie die von Binsen, Schilf und Feldgras.

Statt *καθαρὸς ἀπὸ καλάμου* finden wir in einigen Pachtverträgen[2] *καθαρὸς ἀπὸ καλάμης*. Ich möchte das nicht mit Wilcken, Arch. I 158 durch „Stoppeln" übersetzen. Der moderne ägyptische Landmann schält die Stoppeln der Frucht des Vorjahrs überhaupt nicht, ungestürzt verstaubt die ausgedörrte Stoppel an der Luft; das Stürzen würde diesen Prozeß nur hemmen, da nach der Ernte in Ägypten Boden und Ernterückstände so ausgetrocknet sind, daß das Stürzen der Stoppel zu keiner eigentlichen Verwesung führen würde. Also würden die durch das Stürzen in der Erde besser konservierten Ernteabfälle dem Gedeihen der nachfolgenden Frucht hinderlich sein.[3] Das haben die Landwirte des hellenistischen Ägyptens ganz gewiß auch schon herausgefunden. Zwar will Westermann, JEA IX S. 89 A. 5 in *ἐμπυρισμός* das Verbrennen der Stoppeln sehen, doch ist, wie oben S. 23 dargetan, m. E. hierin vielmehr Arbeit bei der Urbarmachung des Landes zu erblicken.

Bestärkt werde ich in meiner Auffassung von *καθαρὸς ἀπὸ καλάμης* durch BGU III 633, 20, wo Rückgabe des Ackers „*ἀπὸ νειλοκαλάμης*" verlangt wird. Man kann nicht von einer Nilstoppel sprechen, ich wüßte nicht, was darunter zu verstehen wäre. Vielmehr kann hier nur von Nilschilf die Rede sein, und wir dürfen auch allgemein in den Pacht-

[1] Siehe oben S. 40. [2] Siehe P. Gen. 34, 8 (157 p); BGU III 920, 35 (180 p.); P. Flor. I 19, 16 (248 p.); BGU II 519, 19 (4. Jh. p.). [3] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 10 f., wonach teilweise wörtlich.

verträgen *καθαρὸς ἀπὸ καλάμης* mit *καθαρὸς ἀπὸ καλάμου* gleichsetzen.

Anders steht es mit der Bedeutung von *καλάμη* in P. Amh. II 89, 5 (Hermopolites, 125 n. Chr.): *τὰ ἀπὸ ἀναπαύματος ἀνὰ πυροῦ ἓξ ἥμισυ καὶ τὰ ἀπὸ καλάμης ἀνὰ ἀργυρίου δραχμὰς εἴκοσι*, und in BGU II 661, 20 (Faijum, 140 n. Chr.): *καὶ μετὰ τὸν χρόνον παραδώσω τὸ τρίτον μέρος ἀπὸ ἀναπαύσεως καὶ τὸ λοιπὸν δίμοιρον ἀπὸ καλάμης*. Hier kann *ἀπό* nicht gleich *καθαρὸς ἀπό* sein; denn es hätte gar keinen Sinn, z. B. Rückgabe des dritten Teiles des verpachteten Bodens frei von *ἀνάπαυσις* (Brache)[1] zu bedingen; bei den Pachtbedingungen wird im Gegenteil, wie wir sehen werden,[2] wenn von Brache gesprochen wird, diese als Bedingung auferlegt, niemals aber deren Unterlassung gefordert. Vielmehr steht hier *καλάμη* in der Bedeutung von Halm im Gegensatz zu *ἀνάπαυμα* resp. *ἀνάπαυσις*, zur Brache, und *ἀπό* bedeutet hier, wie in P. Amh. II 91, 22: *ἀπὸ συνκομιδῆς τῶν σπαρησομένων* laut Grenfell-Hunt,[3] den Zustand, in dem das Land bei Ende der Pacht sein soll.[4] Dieser Zustand wird hier mit *ἀπὸ ἀναπαύματος* und *ἀπὸ καλάμης* bezeichnet, d. h. der Boden soll am Ende der Pacht im Zustand der Brache, d. h. mit Brachfrucht resp. mit Halmfrucht (Körnerfrucht) bebaut gewesen sein.

Stud. Pal. XX 56, 20 finden wir *καλάμης* und *καλάμου* in verschiedener Bedeutung nebeneinander: „*παραδώσω τὰς ἀρούρας ἀπὸ καλάμης, ἀπὸ θρύου, καλάμου, ἀγρώστεως καὶ δείσης πάσης*", das heißt also: Rückgabe nach Bebauung mit Körnerfrucht, frei von Binsen, Schilf usw.

---

[1] Vgl. unten S. 219. [2] Vgl. unten S. 229 f. [3] Vgl. P. Amh. II S. 114: „*ἀπό designates the state in which the land should be, when the lease ended.*" [4] Vgl. auch Stud. Pal. XX 21, 25 (Faijum, 214 p.) *παραδώσω τὰ μὲν σπειρόμενα ἀπὸ συνκομιδῆς*; P. Straßb. I 43, 22 (Faijum, 331 p.) *παραδώσω τὰς ἀρούρας ἀπὸ συνκομιδῆς*; Preisigke übersetzt treffend: „Ich werde die Aruren in dem Zustand, wie ihn die letzte Ernte läßt, zurückgeben." Siehe auch Waszynski, Bodenpacht S. 68 ff.

Wie sehr *κάλαμος* und *καλάμη* ineinander verfließen, zeigt deutlich P. Teb. I 61b, 388 und 72, 392, wo von 83 Aruren, die im Vorjahr mit Körnerfrucht bebaut waren, „*ἐγ δὲ τῆς ἐπὶ καλάμου πγ*“ gesagt wird.

An weiteren Verpflichtungen zur Vertilgung des Unkrauts finden wir in vier Pachtverträgen des Faijums die *σιφωνολογία*[1] erwähnt. Herwerden lex. suppl. s. v. *σιφωνολογία* verweist auf Strabo V 235: „*τοσοῦτον δ' ἐστὶ τὸ εἰσαγώγιμον ὕδωρ διὰ τῶν ὑδραγωγίων, ὥστε ποταμοὺς διὰ τῆς πόλεως καὶ τῶν ὑπονόμων ῥεῖν, ἅπασαν δὲ οἰκίαν σχεδὸν δεξαμενὰς καὶ σίφωνας καὶ κρουνοὺς ἔχειν ἀφθόνους*“ und sieht in *σιφωνολογία* „*aquaeductuum expurgatio*“. Dagegen verweisen Grenfell-Hunt in Anm. zu P. Teb. II 378, 19 darauf, daß *σιφωνολογία* in den Urkunden stets unmittelbar hinter *βοτανισμός* steht, und auf Dioskurides IV 137 und erklären *σιφώνιον* für „*a kind of oats*“, also für Hafer. Ich glaube mich der Ansicht von Grenfell-Hunt um so mehr anschließen zu sollen, als wir in keiner der zahlreichen Urkunden über Kanalisation das Wort *σίφων* finden, in unseren Urkunden *σιφωνολογία* gerade durch *βοτανισμός* von Bewässerungs- resp. Kanalarbeiten getrennt wird, und überdies auch heute in Ägypten der Flughafer das nachteiligste Unkraut für den Weizen ist.[2]

Aus der Tatsache, daß *σιφωνολογία* gerade in Pachtverträgen des Faijums gefordert wird, etwa den Schluß zu ziehen, daß der Flughafer im Faijum besonders stark auftrat, halte ich angesichts der Zufälligkeit und der Gefährlichkeit des argumentum ex silentio bei der Papyrusüberlieferung für bedenklich.

Endlich ist noch über zwei Unkräuter zu berichten, über die uns Belege nur aus dem Oxyrhynchites überkommen sind. Es handelt sich um das Zypergras *κύπηρις* (=*κύπειρις*)[3]

---

[1] Siehe BGU II 644, 30 (69 p.); 518, 16 (100 p.); III 918, 16 (111/2 p.); P. Teb. II 378, 19 (265 p.). [2] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 30. [3] Wegen des Wechsels von *ει* und *η* vor Konsonanten vgl. Mayser, Grammatik S. 77.

— laut P. Oxy. II 374 hat im Jahr 6 n. Chr. ein Pächter das Feld frei von Zypergras zurückzugeben — und um *κόκκος*. P. Hamb. 19, 15 (225 n. Chr.) und P. Oxy. VII 1031, 16 (= Wilcken, Chrestom. 343) (228 n. Chr.) verpflichten sich die Saatempfänger, „*ἅσπερ* (sc. *ἀρτάβας*) *κοκκολογήσας ἀπὸ κριθῆς καὶ αἴρης καταθήσω*[1] *κτλ.*" Meyer versteht in Anm. zu P. Hamb. 19, 15 unter Berufung auf Dioskurides unter *κόκκος* die Körnerfrucht einer Seidenbastart, Grenfell-Hunt übersetzen P. Oxy. VII 1031, 16: „*which I shall clear of barley and darnel*" (Taumellolch). Mir scheint die letztere Auffassung vorzuziehen und in *κόκκος* der Taumellolch zu sehen zu sein. Beide Pflanzen sind Giftpflanzen, aber gerade der Taumellolch ist ein Unkraut, das oft unter Getreide vorkommt, das wir schon im pharaonischen Ägypten nachweisen können und das sich auch im modernen Ägypten findet.[2] Auch besagt Thes. gloss. II 351, 67: *κοκκοσίτου granum*, also = Kern, und der Lolch ist ein Kern.[3]

B. Unkraut auf unbebautem Boden

Wir haben oben S. 13 gesehen, daß Land, das nicht bepflanzt und bebaut wird, verwildert. Auf ihm gedeiht natürlich das Unkraut üppig, ebenso wie auf Land, das überhaupt noch nicht unter Kultur genommen ist. Wir haben auf solchem Land Binsen, Gestrüpp, Tamarisken als Unkraut gefunden und gesehen, daß die Unkräuter entfernt wurden, um solches Land fruchttragend zu machen.

---

[1] Der Hamburger Papyrus hat *καταθήσομαι* an Stelle von *καταθήσω*.
[2] Vgl. Schweinfurth, 8. wissenschaftliche Veröffentlichung der Deutschen Orientgesellschaft (1908) S. 154 f. und 161 f. [3] Meyer setzt *κοκκολογήσας ἀπὸ κριθῆς καὶ αἴρης* gleich *κοκκολογήσας, καθαρὰς ἀπὸ κριθῆς καὶ αἴρης*, also = „die ich nach Ausklaubung des *κόκκος* rein von Gerste und Unkraut säen werde." Das ist natürlich richtig; man kann nicht etwa *κοκκολογήσας ἀπὸ κριθῆς καὶ αἴρης* direkt konstruieren. Die Übersetzung von Grenfell-Hunt gibt den Sinn richtig wieder, weicht aber vom Wortlaut ab.

Die Vertilgung der Unkräuter von solch unbebautem Land gehörte aber nicht zu den *καθήκοντα γεωργικὰ ἔργα πάντα*, vielmehr wurde bei den Pachten das Land grundsätzlich im gleichen Zustand zurückgegeben, in dem es übernommen worden war. Allerdings können wir das nur aus dem Faijum belegen, so sagt z. B. P. Hamb. 20, 14 vom Jahr 258 n. Chr.: „*καὶ μετὰ τὸν χρόνον παραδώσω τὸν κλῆρον, ὥς κἀγὼ παρείληφα.*“[1] Hatte also der Pächter eine Melioration vorgenommen, z. B. *χερσοκοπεῖν* besorgt oder den Boden von Unkraut befreit, das er wohl übernommen hatte, aber nach Ablauf der Pacht nicht wieder mit übergab, so wurde er hierfür besonders bezahlt, was wir im Faijum und Oxyrhynchites aus den Urkunden beweisen können.[2]

§ 4. Saat

A. Saatgut

Der Landmann des hellenistischen Ägyptens wußte genau so gut, wie der griechische und römische,[3] daß das beste Saatgut verschlechtert, niemals aber das schlechte verbessert werden kann, und legte deshalb großen Wert auf die richtige Auswahl des Saatgetreides. Die Urkunden, die dies beweisen, die Anweisungen an die Sitologen, den *δημόσιοι γεωργοί* Saatgut zu verabfolgen,[4] und die *χειρογραφίαι* (schriftliche eidliche Erklärungen) der Saatempfänger,[5] das

---

[1] Siehe auch P. Teb. I 106, 25 (101 a.); BGU II 644, 40 (69 p.); 538, 22 (100 p.); CPR 240, 32 (126 p.); 31, 32 (154 p.); BGU II 633, 20 (221 p.); Sb. 5126, 30 (261 p.); BGU IV 1018, 25 (3. Jh. p.); P. Thead. 5, 14 (338 p.). Wahrscheinlich ist auch BGU III 918, 23/24 (111/2 p.) in diesem Sinn zu ergänzen. Vgl. Waszynski, Bodenpacht S. 70. [2] Siehe P. Teb. I 105, 20 (Faijum, 103 a.); P. Oxy. XIV 1628, 18 (73 a.); P. Teb. II 378, 11 (Faijum, 265 p.). [3] Vgl. Geop. II 16; Varro de r. r. I 52; Col. de r. r. II 9. [4] Siehe P. Lond. II 256e (S. 95) (= Wilcken, Chrestom. 344); 256d (S. 97) (Faijum, 11 p.); P. Oxy. VII 1024 (129 p.). [5] Siehe P. Teb. I 210 = Wilcken, Chrestom. 327 (107 a.); BGU I 85 (= Wilcken, Chrestom. 345), Zeit des Antoninus Pius, beide Faijum; P. Hamburg 19, 5 (225 p.); P. Oxy. VII 1031 (= Wilcken,

Saatgut dem Eid gemäß zu verwenden, beziehen sich zwar auf Staatsland, aber es liegt kein Grund vor, weshalb es auf den übrigen Ländereien anders gewesen sein sollte.

Man forderte vor allem Einjährigkeit des Saatgetreides, man nahm zur Aussaat vom Produkte des vorhergehenden Jahres „*ἀπὸ τοῦ γενήματος τοῦ διελθόντος ἔτους εἰς κατα-σποράν τοῦ ἐνεστῶτος ἔτους.*“[1] Nur ein einziges Mal finden wir, im Jahr 163 v. Chr., im Faijum laut P. Amh. II 61, 9 zwei Jahre alte Saatgerste. Aus dem Papyrus geht hervor, daß es knapp um Gerste steht; es wird also wohl keine einjährige Gerste zur Saat vorhanden gewesen sein.

Sodann wird beste Beschaffenheit des Saatgutes verlangt. Auf Erzielung einer guten Qualität des Weizens war man im hellenistischen Ägypten von jeher bedacht; so hat schon Ptolemaios Philadelphos Weizen der Sporaden, besonders von Kalymna, nach Ägypten verpflanzt.[2] Auch syrischer Weizen ist höchst wahrscheinlich nach Ägypten verpflanzt worden. In P. Lond. II 256 a (S. 99) (=Wilcken, Chrestom. 443) vom Jahre 15 n. Chr. hat ein Schiff Ladung von syrischem Weizen vom Faijum nach Alexandreia. Der Importweg von Syrien nach Ägypten und dem Faijum wäre gerade umgekehrt, nämlich zuerst nach Alexandreia und von da nach dem Faijum gegangen. Es hat sich hier also ganz sicher nicht um Weizen syrischer Herkunft gehandelt, sondern syrisch ist hier eine Qualitätsbezeichnung, wahrscheinlich aber dadurch entstanden, daß früher einmal Weizen aus Syrien nach Ägypten importiert und da angebaut worden ist, und daß die auf diese Art in Ägypten hervorgebrachte Weizensorte „syrischer Weizen“ genannt wurde. Wann

---

Chrestom. 343), 228 p., beide Oxyrhynchites. [1] Siehe P. Oxy. VII 1024, 9; BGU II 17, 12; P. Teb. II 341, 55; P. Hamb. 19, 6; P. Oxy. VII 1031, 9 (= Wilcken, Chrestom. 343); P. Oxy. I 133, 13; P. Oxy. X 1262, 6; BGU III 701, 4. [2] Vgl. Et. Magn. 486, 25 s. v. *Κάλυμνος*; s. auch Wellmann, Abh. Berl. Ak. 1921, Phil.-Hist. Klasse, Nr. 4 S. 19.

diese Einbürgerung des syrischen Weizens in Ägypten stattgefunden hat, können wir nicht sagen; zu Ptolemaios Philadelphos und seinem sich auch auf die Landwirtschaft erstreckenden „Merkantilismus"[1] würde diese Einbürgerung zwar trefflich passen, doch gestattet unser Material nicht, sie ihm mit Bestimmtheit zuzuweisen. Solch syrischer Weizen wird auch P. Lond. II 256d (S. 97) 12 und 14 erwähnt.

Für den Wert, der auf gutes Saatgetreide gelegt wurde, zeugt auch P. Oxy. VII 1024, 8, wo Verabreichung von Saatgetreide des besten Musters, *ἐκ τοῦ καλλίστου δείγματος* angeordnet wird.[2] P. Lond. II 256d (S. 97), 8 lautet die Anweisung auf *κλεινὰ σπέρματα* und Z. 12 werden diese als (*πυροῦ*) *Σ*(*υρίου*) *δευτέρου* bezeichnet. Kenyons Ansicht in Anm. zu der Stelle, daß es sich hier um Weizen zweiter Qualität handelt, teile ich; bei scharfer Differenzierung der Qualitäten kann auch die zweite Qualität sehr wohl noch als *κλεινὰ σπέρματα* bezeichnet werden.

Preisigke, Girowesen S. 68 f. glaubt, daß man auf den Speichern staatlichen Weizen nur nach Jahrgang, nicht nach Beschaffenheit unterschieden, letztere vielmehr nur bei ausländischem Weizen berücksichtigt habe. Schubart, Ägypten S. 428 nimmt an, daß Getreide nur nach dem Jahrgang geschieden wurde und nur vielleicht auffällige Unterschiede in der Güte Berücksichtigung fanden. Schon Partsch hat jedoch GGA 1910 S. 729 darauf hingewiesen, daß man nach Wilckens Konjektur zu P. Lips. 112, 5: *πρείμας ἀρτάβας*[3] zwischen gewöhnlichem und Qualitätsweizen unterschieden haben dürfte.[4] Nun erfolgt die Zuweisung des Saatgutes

[1] Vgl. Wilcken, Wirtschaft S. 75. [2] *δεῖγμα* Probe, Muster. Vgl. P. Hib. 39, 15 (265/4 a.); 98, 17 (= Wilcken, Chrestom. 441), 251 a.; P. Lond. II 256e (S. 95), 3 (= Wilcken, Chrestom. 344), 11 p.; P. Oxy. IV 708, 5 (= Wilcken, Chrestom. 432), 188 p. und Wilckens Einleitung hierzu. [3] Vgl. auch Preisigke, Ber. Liste S. 215. [4] *πρῶτος* für Qualitätsbezeichnung (unserem kaufmännischen Ausdruck Prima entsprechend) P. Lond. II 256e (S. 95), 9

nicht nur in P. Lond. II 256, wo wir oben gesehen haben, daß der syrische Weizen nicht ausländisches, sondern ägyptisches Produkt war, sondern auch in P. Oxy. VII 1024, wo der Weizen gar keine Bezeichnung trägt, die daran denken ließe, daß er ausländisch ist, nach der Qualität. Also muß das Getreide, wenn es nach Qualität oder nach Mustern, die nach Qualität unterschieden sind — es wird gleich hiervon gesprochen werden —, geliefert werden soll, auch nach Qualität unterschieden getrennt gelagert gewesen sein, sonst wäre die Lieferung danach nicht möglich gewesen. Im Altertum sind übrigens die ägyptischen Weizensorten tatsächlich unterschieden worden. So bezeichnet Plin. n. h. XVIII 170 als den besten Weizen Ägyptens den der Thebais.

Für die *δημόσιοι γεωργοί*, denen das Saatgut vom Staat vorgestreckt wurde, wählte eine eigene Kommission die zur Aussaat geeigneten Proben aus und versiegelte sie.[1] Rostowzew, Kolonat S. 216 läßt diese Kommission „mit dem Strategen an der Spitze aus dem Basilikogrammateus einerseits und den Lokalbeamten — Topogrammateus, Komogrammateus und den Vertretern der *γεωργοί* andererseits“ bestehen. Ich folgere aber aus P. Lond. II 256 e (S. 95), 2: *μέτρησον — — ἀκολο[ύθ]ως τοῖς ὑπὸ Οἴακος στρ[ατ]ηγοῦ [τ]ῆς μερίδος [καὶ] Ἀσκληπιάδου βα[σι]λικοῦ γραμμ[ατέως] ἐπ[εσ]ταλμένοις καὶ ἐπεσφραγι[σμέ]νοις δίγμασι, συνεπακολουθούντων*

(= Wilcken, Chrestom. 344), 11 p., und 256 a (S. 99), 13 (= Wilcken, Chrestom. 433), 15 p. Wenn dagegen Meyer in Anm. zu P. Hamb. 19, 19—21 (S. 85) bei P. Flor. 21, 14: *καὶ εἰσενεγκοῦμεν ἐν πρώτοις* an P. Oxy. VII 1024, 8: *τὸ κάλλιστον δεῖγμα* erinnert, also, wie mir scheint, auch hier bei *πρώτοις* an eine Qualitätsbezeichnung denkt, so glaube ich, daß es sich hier nicht um eine solche handeln kann, sondern daß, worauf schon das nachfolgende *ἅμα τοῖς τῆς κώμης δημοσίοις πᾶσι* schließen läßt, an die Zeit der Zahlung zu denken ist, wie in P. Amh. II 88, 24: „*μέτρησίν σοι ἀναδώσω πρώτῃ μετρήσει*“ (128 p.). Siehe auch Preisigke, Girowesen S. 75.

[1] Siehe P. Lond. II 256 e (S. 95), 3 (= Wilcken, Chrestom. 344), 11 p.

τοῦ τοπά[ρχ]ου κα[ὶ] τοῦ κωμογρ[αμμ]ατέως τῆς κώ[μ]ης καὶ τῶν ἄλ[λων] εἰθισμένων, daß die Kommission nur aus dem Strategen und dem königlichen Schreiber bestand. Schon Wilcken weist in Anm. zu Chrestom. 344,3 darauf hin, daß *συνεπακολουθεῖν* mit *μετρεῖν* zu verbinden ist, und daß „diese Lokalbeamten", also der Toparch, der Dorfschreiber und die *ἄλλοι εἰθισμένοι* bei der Vermessung zur Kontrolle des Sitologen[1] zugegen sein sollen. Auch laut P. Oxy. VII 1024, 1 und 7 (129 n. Chr.) ergeht der Befehl zur Ausgabe des Saatguts an den Sitologen vom Strategen unter Mitwirkung (*συνεπιστέλλοντος*) des königlichen Schreibers. Eine Kontrolle des Sitologen ist hier nicht erwähnt. Wer waren nun die *ἄλλοι εἰθισμένοι*, die den Sitologen in P. Lond. II 256e kontrollieren sollen? In P. Lond. II 256d (S. 97) ergeht an den gleichen Sitologen, dem wir in 256e begegnen, ein gemeinsames Ersuchen eines *ἡγούμενος κώμης*,[2] Toparchen, Dorfschreibers, und *γραμματεὺς δημοσίων*[2] *γεωργῶν* der gleichen Ortschaft um Saatzumessung an bestimmte *δημόσιοι γεωργοί*. Es wäre also wohl möglich, daß unter den *ἄλλοι εἰθισμένοι* der *ἡγούμενος κώμης* und der *γραμματεὺς δημοσίων γεωργῶν* zu verstehen sind, wenn das auch nicht ganz bestimmt behauptet werden soll. Bei der Anweisung zur Saatausgabe wird in P. Lond. 256e eine Vorschrift, das Säen zu kontrollieren, nicht gegeben, wir können aber durch P. Oxy. VII 1024, 33 (129 n. Chr.) beweisen, daß diese Kontrolle erfolgt ist.[3]

Den Proben entsprechend verteilte dann der Sitologe das Saatgut an die Bauern unter Mitwirkung der Lokalbeamten und der Vertreter der Bauernschaft, wie eben ausgeführt.

---

[1] Vgl. auch Wilcken, Chrestom. Anm. zu 343, 18. [2] Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 250. [3] *ἣν* (sc. *πυροῦ ἀρτάβην α δ'*) *καταθήσεται εἰς τὴν γῆν ὑγιῶς ἐπακολουθούντων τῶν εἰωθότων*; s. auch P. Hamb. 19, 18 (225 p.); P. Oxy. VII 1031, 18 (= Wilcken, Chrestom. 343), 228 p.

Außerdem forderte man, daß das Saatgetreide rein von Unkraut (*καθαρός*)[1] ausgesät werde. Über das Ausklauben des Taumellolchs ist bereits oben S. 119 f. gesprochen worden.

Die Menge der Aussaat, welche auf eine Arure gegeben wurde, muß für einen großen Teil des Landes eine ziemlich gleichmäßige gewesen sein; es muß eine allgemeine Norm dafür gegeben haben; denn in den Saatquittungen, welche die *βασιλικὴ γῆ* betreffen, wird meist nur das Saatgut für ein bestimmtes Flächenmaß, nicht die Menge des Saatguts selbst quittiert.[2] Aus dieser Tatsache und aus BGU I 171, wo das Saatquantum für 8 Aruren *βασιλικὴ γῆ* ausnahmsweise genannt ist und zwar mit 8 Artaben Weizen, hat Viereck, Hermes XXX S. 107 ff. festgestellt, daß das Saatmaß für die *βασιλικὴ γῆ* eine Artabe per Arure betrug. Bestätigt wird dies durch BGU II 512 (= Wilcken, Chrestom. 362),[3] aus welcher Urkunde wir auch ersehen, daß die Aussaat für die *οὐσιακὴ* und *προσόδου γῆ* eine Kleinigkeit weniger betragen hat. Eine Aussaat von einer Artabe für die Arure *βασιλικὴ γῆ* nennt auch eine Saatquittung (Nr. 46 S. 36) von den 91, die Goodspeed in Studies in Classical Philology III 1 ff. veröffentlicht hat, während 86 eine Artabenzahl nicht angeben, zwei, wie wir sehen werden, andere Saatquanten als eine Artabe per Arure für *βασιλικὴ γῆ*[4] enthalten. Diese 91 Saatquittungen entstammen alle dem Faijum, 88 der Zeit des Antoninus Pius, bei dreien ist das Datum verloren. Auf Privatland finden wir gleichfalls des öfteren ein Saatquantum von einer Artabe für die Arure,[5] oft aber wird auch bei Privatland nur das Flächenmaß, für welches

---

[1] Siehe P. Lond. II 256 e (S. 95), 7 (= Wilcken, Chrestom. 344); BGU I 85, III 12 (= Wilcken, Chrestom. 345) (ergänzt). [2] Siehe z. B. BGU I 280, 284, 294 (Faijum, 158/9 p.). [3] Siehe auch Wilckens Einleitung hierzu. [4] Nr. 65 und 91 handelt zum Teil von *προσόδου γῆ*. [5] Siehe P. Teb. I 108 (93 oder 60 a.); BGU II 538 (100 p.); III 918 (111/2 p.); P. Teb. II 375 (140 p.); PSI I 31 (164 p.); sämtliche Faijum.

die Aussaat bestimmt ist, nicht die Menge der Aussaat selbst genannt.[1]

Kann somit eine Aussaat von einer Artabe per Arure als die meist gebräuchliche angenommen werden, so sind uns doch auch Fälle überliefert, in denen die Aussaatmenge eine andere war,[2] so an Weizen:

P. Lille I 30	Faijum 3. Jh. v. Chr.	auf $55\,{}^{11}/_{16}$ Aruren	72 Art.,	also auf 1 Arure	$1\,{}^{261}/_{891}$ Art.
P. Lille I 33	" 3. Jh. v. Chr.	" $193\,{}^{3}/_{4}$ "	230 "	" " " "	$1\,{}^{29}/_{155}$ "
P. Ryl. II 166	Faijum 26 n. Chr.	" 3 "	1 "	" " " "	${}^{1}/_{3}$ "
Goodspeed, Studies in Class. Phil. III S. 27 Nr. 24	Faijum, Zeit d. Antoninus Pius	" $3\,{}^{5}/_{8}$ "	$2\,{}^{7}/_{24}$ "	" " " "	${}^{55}/_{87}$ "
S. 33 Nr. 38	"	" $11\,{}^{1}/_{4}$ "	$7\,{}^{1}/_{2}$ "	" " " "	${}^{2}/_{3}$ "
S. 46 Nr. 65	"	" $14\,{}^{3}/_{16}$ "	$15\,{}^{1}/_{2}$ "	" " " "	$1\,{}^{21}/_{248}$ "
S. 59 Nr. 91	"	" $4\,{}^{17}/_{32}$ "	3 "	" " " "	${}^{96}/_{145}$ "
BGU I 85, I 13 = Wilcken, Chrestom. 345	"	" 80 "	$43\,{}^{7}/_{12}$ "	" " " "	${}^{523}/_{960}$ "
P. Oxy. VI 910	Oxyrhynchites 197 n. Chr.	" 5 "	7 "	" " " "	${}^{5}/_{7}$ "
CPR 35	Herakleopolites 216 n. Chr.	" 6 "	10 "	" " " "	${}^{3}/_{5}$ "

an Gerste:

P. Teb. II 377	Faijum 210 n. Chr.	" 5 "	$3\,{}^{1}/_{3}$ "	" " " "	${}^{2}/_{3}$ "

Wir haben also Abweichungen sowohl nach oben als vor allem nach unten, ohne daß die betreffenden Urkunden einen Grund dafür erkennen ließen. Dieser muß in der Bodenbeschaffenheit gelegen haben,[3] wie es ja klar ist, daß nur

[1] Siehe z. B. BGU II 644 (69 p.); I 39 (185/6 p.); II 586 (302 p.); P. Thead. 5 und 6 (4. Jh. p.), sämtliche Faijum. [2] In P. Oxy. XIV 1628, 17 (73 a.) wird für die Aussaat und deren Spesen auf $6\,{}^{1}/_{2}$ Aruren $7\,{}^{1}/_{2}$ Artaben Gerste gegeben; da hier die Spesen mit inbegriffen sind, kann diese Urkunde nicht zum Vergleich herangezogen werden. — Das gleiche gilt von P. Teb. II 501 descr. (Faijum, 158/9 p.). Hier handelt es sich um ein Saatdarlehen von 4 Artaben Gerste für 7 Aruren; da aber der Wortlaut des Textes nicht veröffentlicht ist, ist nicht zu ersehen, ob diese 4 Artaben die gesamte Aussaat ausmachen oder ob der Darlehenempfänger die Aussaat aus eigener Gerste erhöht hat. [3] So auch Goodspeed, Studies in Class. Phil. III S. 12.

sie für das Saatquantum maßgebend sein kann. Diese ist im modernen Ägypten sehr verschieden; allein die Mazroufländereien sind für die Steuer nach ihrer Ertragsfähigkeit in über 80 Klassen eingeteilt;[1] wir dürfen daraus schließen, daß es auch im hellenistischen Ägypten nicht viel anders gewesen ist. In moderner Zeit ist überdies die Menge der Aussaat in den verschiedenen Gegenden Ägyptens nicht einheitlich. Um die Wende des 18. und 19. Jahrhunderts betrug das Saatquantum im Faijum $1/2$ bis $2/3$ Ardeb per Feddan, in der Gegend von Sayd im Delta etwas mehr als $1/2$ Ardeb,[2] um 1880 säte man nach Anderlind, Landwirtschaft S. 80 f. auf den Feddan 4 Kele, also den Ardeb zu 12 Kele gerechnet,[3] $1/3$ Ardeb. Rechnet man den Ardeb zu 179 Liter und den Feddan zu 4200,83 qm und die römische Arure zu 1974,73 qm,[4] so ergibt das um 1880 eine Aussaat von etwa 28 Liter per Arure. Das entspräche ungefähr der von Wilcken, Grundzüge S. LXVIII erwähnten Artabe der Kaiserzeit von $3^1/3$ Modien = 29,18 Liter.

Der Staat hat übrigens im hellenistischen Ägypten den Domänenbauern nicht nur das Saatquantum, sondern auch die Früchte vorgeschrieben, mit denen sie das Land zu bebauen hatten. P. Ashmol. (= Sb. 4369, Faijum, 3. Jh. v. Chr.) zeigt,[5] daß diese Vorschrift damals sehr genau erteilt und ihre Ausführung überwacht wurde. Da das Kopfstück dieser Urkunde verloren ist, wird uns in ihr freilich nicht gesagt, ob sie von Staatsland oder von Privatland handelt. Es scheint mir aber gerade aus der Tatsache der genauen Bebauungsvorschriften hervorzugehen, daß der Papyrus sich auf Staatsland beziehen dürfte. Für dieses ist, wie schon Wilcken, Arch. I 167 hervorgehoben hat, diese genaue Vorschrift der zu bauenden Früchte seitens des Staates selbst-

[1] Vgl. Chélu, Nil S. 183 f. [2] Vgl. Description de l'Égypte XVII 49 ff. (Girard). [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 80 Anm. 2. [4] Vgl. oben S. 48 Anm. 5. [5] Vgl. auch Wilcken, Arch. I S. 165 ff.



verständlich. Der Staat mußte z. B. dafür sorgen, daß auf seinem Land der richtige Fruchtwechsel stattfand. Auch bei der Verpachtung von Privatland wurde in ptolemäischer und römischer Zeit häufig vertraglich festgelegt, welche Früchte anzubauen waren.[1] Auch Schubart, Ägypten S. 230 sagt nur von den Domänenbauern, daß ihre ganze landwirtschaftliche Arbeit unter Kontrolle gestanden hat und der Anbau ihnen vorgeschrieben wurde. Dagegen bezeichnet es Rostowzew, Foundations S.175 als ungewiß, ob der ptolemäische Staat nur den Domänenbauern oder auch den Besitzern von Privatland vorgeschrieben habe, wieviel Land mit Getreide, wieviel mit Ölfrüchten usw. zu bestellen war, und verweist für die Begründung auf seinen Kommentar zu P. Teb. III 703. (Noch nicht erschienen.) Ich möchte bezweifeln, daß der ptolemäische Staat auch den Besitzern von Privatland die zu bauenden Früchte vorgeschrieben hat; denn sonst müßte doch wohl jeder ptolemäische Pachtvertrag über Privatland eine ausdrückliche Bestimmung darüber enthalten, welche Früchte anzubauen sind, und das ist durchaus nicht bei jedem der spärlichen Pachtverträge, die aus der Ptolemäerzeit auf uns gekommen sind, der Fall;[2] auch spricht eine Abmachung wie die von P. Teb. I 105, 23 (Faijum, 103 v. Chr.): *καὶ ἀναπαύσει Πτολεμαῖος κατ' ἔτος ἀπὸ τοῦ δευτέρου ἔτους τῆς μισθώσεως τοῦ κλήρου τὸ ἥμισυ γένεσιν οἷ[ς] ἐ[ὰν] αἱρῆ[ται] πλὴν ἐλαικῶν φορτίων* gegen das Vorhandensein eines Flurzwangs.[3] In römischer Zeit haben wir sogar des öfteren Pachtverträge über Privatland, die dem Pächter beliebige Bebauung des Pachtlands ausdrücklich gestatten,[4] so daß angenommen

---

[1] Siehe z. B. P. Oxy. XIV 1628 (73 a.); P. Teb. II 377 (Faijum, 210 p.); P. Straßb. I 10 (Hermopolites, 268 p.). [2] Siehe z. B. P. Frankf. 1; BGU VI 1266; P. Teb. I 108. [3] Vgl. auch Grenfell-Hunt, Anm. zu P. Teb. I 5, 202. [4] Siehe z. B. P. Oxy. II 280 (88/9 p.); I 101 (142 p.); BGU IV 1092 (Hermopolites, 372 p.).

werden darf, daß auch in römischer Zeit ein Flurzwang für Privatland nicht bestanden hat.

B. Methoden der Saatbestellung

Im pharaonischen Ägypten folgte der Sämann dem Pfluge oder den Arbeitern, welche mit ihren Hacken den Acker für die Aufnahme der Saat lockerten. In der einen Hand hielt er einen Korb oder ein Säckchen; diesem entnahm er mit der anderen Hand das Saatgut und streute es im weiten Bogen über das Feld, seltener ließ er es in die Furche fallen.[1] Ein ähnliches Verfahren wird auch noch in neuerer Zeit zur Anwendung gebracht.[2] Sodann sollen Tiere zum Eintreten der Saat benutzt worden sein, und zwar in der älteren Zeit Schafe, im Neuen Reich Schweine.[3] Auch Her. II 14 berichtet vom Eintreten der Saat durch Schweine im nördlichen Ägypten.

Ich bin ägyptologisch leider nicht ausgebildet und möchte mir deshalb kein endgültiges Urteil über Fragen des pharaonischen Ägyptens erlauben. Aber es erscheint mir auffällig, daß im alten Ägypten Pflügen und Eintreten durch Tiere nötig gewesen sein soll. Im modernen Ägypten wird die Saat entweder mittels Pflügen untergebracht oder durch Eintreten durch Tiere (Triften), und zwar geschieht letzteres besonders dann, wenn man den Pflug nicht früh genug anwenden kann (weil die Felder nach der Überschwemmung noch nicht trocken genug sind).[4] Auch Diodor I 36, 4 sagt: *ὥστε τοὺς μὲν πλείστους τῶν γεωργῶν τοῖς ἀναξηραινομένοις τῆς γῆς τόποις ἐφισταμένους καὶ τὸ σπέρμα βάλλοντας ἐπάγειν τὰ βοσκήματα καὶ τούτοις συμπατήσαντας μετὰ τέτταρας ἢ πέντε μῆνας ἀπαντᾶν ἐπὶ τὸν θερισμόν, ἐνίους δὲ κούφοις ἀρότροις ἐπαγαγόντας κτλ.*, er stellt also die Land-

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 516 f.; Wiedemann, Ägypten S. 269.
[2] Vgl. A. Figari Bey, Studij scientifici sull' Egitto e sue adiacenze II S. 59 f. [3] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 517. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 69.

leute, welche triften, zu denen, welche pflügen, in Gegensatz. Diodor I 36 ist aus Agatharchides von Knidos *περὶ Ἀσίας* entnommen,[1] und dieser hat einen großen Teil seines Lebens in angesehener Stellung in Alexandreia verbracht,[2] mußte also über ägyptische Verhältnisse Bescheid wissen, so daß wir allen Grund haben, dieser Diodorstelle zu vertrauen.

Im hellenistischen Ägypten ist uns das Pflügen häufig belegt;[3] wie dann die Aussaat erfolgt ist, darüber sind uns Einzelheiten nicht überliefert; ich nehme an, daß es auch nicht anders geschah, als es eben vom vorhellenistischen und vom heutigen Ägypten berichtet wurde, daß also der Sämann dem Pflüger folgte und den Samen ausstreute.

Triften ist uns im hellenistischen Ägypten durch Diodor I 36, 4 bezeugt, Plinius n. h. XVIII 168 bezeichnet es für seine Zeit als veraltet. Aber wir können es durch P. Lond. I 113 (4) (S. 208) 19, einen Pachtvertrag aus dem Faijum, noch für das Jahr 595 n. Chr. belegen. Dort ist die Rede von *κοιτασμὸς προβάτων ἐν καιρῷ σπορᾶς*, von der Lagerung der Schafe bei der Saat; gerade bei der Aussaat kann aber die Lagerung der Schafe keinen anderen Zweck verfolgt haben als den, die Saat einzutreten. Dagegen ist es in P. Teb. I 67, 119: „*τῶν πρὸς τῷ σπόρῳ κτηνῶν*" (Faijum, 118/7 v. Chr.)[4] wohl möglich, aber durchaus nicht gewiß, daß hier von Triften die Rede ist; denn unter *κτήνη* kann jede Art von Vieh verstanden werden, ebensogut Vieh zum Pflügen wie zum Triften. In dem. P. Heidelberg = Sethe, Urkunden Nr. 9, 11 heißt es: „Und wir werden sie (die Arure) pflügen und werden sie füllen mit Rindern, Saatkorn, Menschen (und) jedem Geräte des Ackerbauers." Man könnte ja die Frage aufwerfen, ob die Rinder auf Triften

---

[1] Vgl. Schwartz bei Pauly-Wissowa V 670 s. v. Diodor. [2] Vgl. Schwartz ebenda I 739 s. v. Agatharchides. [3] Vgl. oben S. 105 f., vgl. auch Diodor I 36, 4; Plinius n. h. XVIII 168. [4] Siehe auch P. Par. 63 VI 190 (165 a.); P. Teb. I 72, 308 (114/3 a.); 70, 18 (111/10 a.).

schließen lassen. Ich glaube jedoch nicht, daß dem so ist, weil von Pflügen die Rede ist, und m. E., wie oben ausgeführt, Triften und Pflügen sich ausschließen; Sethe, Urkunden S. 170 spricht denn auch im Kommentar zu dieser Stelle von den „Rindern zum Pflügen und Dreschen". Jedenfalls aber beweist P. Lond. I 113 (4), daß sich das Triften auch im hellenistischen Ägypten aus alter Zeit erhalten hat und daß Plinius n. h. XVIII 168 übertreibt, wenn auch angesichts seiner Notiz vielleicht angenommen werden darf, daß es kein Zufall ist, daß uns nicht mehr Belege für Triften aus dem hellenistischen Ägypten überkommen sind, und daß Triften weniger stark verbreitet war als Pflügen.

Wir haben möglicherweise noch mit einer dritten Methode der Saatbestellung im hellenistischen Ägypten zu rechnen. Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis lesen wir:[1] (πυ)ϱοβολ(οῦσιν) ἐν Ἡδύλ(ου) (ἀϱούϱαις) β d ζε(ύγεσιν) β. Es wird also Weizen mit zwei Gespannen gesät. Ich wüßte aber nicht, was die zwei Gespanne bei der Aussaat zu tun hätten, wenn es sich nicht um einen Saatpflug oder eine Sämaschine handelt. Die einzige Möglichkeit wäre, daß es sich um Pflügen handelt, daß der Sämann dem Pflüger sofort folgte und daß der Verwalter das Ganze in sein Rechnungsbuch als Säen eintrug. Ich halte das aber nicht für wahrscheinlich, glaube vielmehr, daß wir es hier mit einer Art Sämaschine oder Saatpflug zu tun haben; hier liegt großer Gutsbetrieb vor, solcher läßt am ersten maschinellen Betrieb erwarten. In Palästina ist im 1. und 2. Jh. n. Chr. — das Wirtschaftsbuch von Hermupolis stammt aus dem Jahr 78/79 n. Chr. — sowohl Sämaschine als Saatpflug in Gebrauch gewesen.[2] Auch die babylonische Landwirtschaft kannte den an den Pflug angebrachten Säetrichter.[3]

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S.166), 285, s. auch Preisigke, Ber.Liste S. 231; ähnlich P. Lond. I 131 (S.166), 277, 283, 288, 297, 305. [2] Vgl. Vogelstein, Landwirtschaft S. 29 u. 40 f. [3] Vgl. Meißner, Babylonien I S. 194.

Ob es sich nun in unserem Fall um Sämaschine oder Saatpflug handelt, ist nicht zu entscheiden. Einerseits liegt in dem Wort *πυροβολεῖν* wohl die Bedeutung von *βάλλειν*, also vom Säen, andererseits ist einmal[1] am gleichen Tage, an dem auch *πυροβολεῖν* stattfindet, Bier an die Pflüger (*ἐπαρόται*) gegeben worden.

Eine Verwendung der Sämaschine oder des Saatpflugs liegt dann vielleicht auch in P. Lond. III 1170 (S. 193), 13—37 vor (258/9 n. Chr., Faijum), wo wir wahrscheinlich das Säen von Getreide durch *ζευγηλάται*, also Lenker eines Ochsengespanns,[2] besorgt sehen.[3] Die Deutung ist um so wahrscheinlicher, da es sich auch hier um Großgrundbesitz handelt.

Außer *πυροβολεῖν* haben wir für „säen" in den Urkunden neben sonst in der Gräzität gebräuchlichen Ausdrücken wie *σπείρειν*,[4] *κατασπείρειν*[5] und *καταβάλλειν*[6] auch die Termini *κατατιθέναι*, *ξυλαμ„ῆσαι"*, *πυροσπορεῖν* und *μονοβολεῖν*.

Κατατιθέναι ist für die Ptolemäerzeit in der Bedeutung „säen" in den Urkunden nicht zu belegen. In der Kaiserzeit dagegen wird das Wort wahllos bei der Aussaat beliebiger Produkte verwandt.[7]

Von *ξυλαμ„ῆσαι"*[8] wissen wir nicht, ob der inf. praes.

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 294. [2] Vgl. oben S. 107. [3] Vgl. unten S. 136. [4] Siehe z. B. PSI IV 422, 27 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Teb. I 70, 8 (Faijum, 111/10 a.); PSI IV 315, 13 (Oxyrhynchites, 137/8 p.); P. Teb. II 288, 5 (Faijum, 226 p.); P. Cairo Masp. I 67116, 2 (Aphrodito, 6. Jh. p.). [5] Siehe z. B. P. Petr. III 75, 5 (Faijum, 3. Jh. a.); BGU VI 1264 (Oxyrhynchites, 215/4 a.); P. Lond. III 924 (S. 134), 8 (Faijum, 187/8 p.); P. Giss. 56, 18 (Hermopolites, 6. Jh. p.). [6] Siehe PSI IV 422, 19 (Faijum, 3. Jh. a.). [7] z. B. bei der Aussaat von *λάχανον* P. Flor. I 85, 4 (91 p.); von *χορτάσματα* P. Lips. 72, 7 (217 p.); von *χόρτος* P. Flor. I 17, 9 (341 p.); von *λινοκαλάμη* P. Cairo Masp. II 67128, 18 (547 p., ergänzt); von Weizen vgl. P. Cairo Masp. II 67129, 15: *εἰς κατάθ[εσιν πυροῦ]* (549 p.). [8] Siehe im Oxyrhynchites: P. Oxy. XIV 1629, 10 (44 a.); II 280, 12 und 15 (88/9 p.); III 499, 15 (121 p.); IV 730, 10 (130 p.); 729, 31 (137 p.); PSI IV 315, 10 (137/8 p.); P. Oxy. X 1279, 15 (139 p.); I 101, 11 und 14 (142 p.); XIV

ξυλαμᾶν oder ξυλαμεῖν lautete. Die Stelle P. Ryl. II 170, 13: εἰς [τ]ὸ ξ[υλαμ]ῆν χορτάσμασι (Hermopolites, 202/3 n. Chr.) ist zu unsicher, um danach eine Entscheidung zu treffen.

Meyer, P. Hamb. S. 119 sagt, daß ξυλαμῆσαι „Säen mit Grünsaat, d. h. mit χλωρά = χόρτος und ἄρακος im Gegensatz zum σπείρειν = Säen mit Getreidesaat" bedeutet. Nun haben wir aber mehrere Stellen, wo ξυλαμῆσαι mit Getreidesaat verbunden wird; außer an der schon von Meyer erwähnten in P. Flor. I 85, 21 ist ξυλαμῆσαι seitdem auch in P. Oxy. XIV 1687, 18 mit κριθή erschienen, auch in P. Oxy. XIV 1743, 6: „ὥστε γ (ἔτει) ζ (ἔτει) ξυλαμῆσαι χλωροῖς φόρου κα[τ' ἔτος —, β (ἔτει) ς (ἔτει) πυρῷ ἐκφορίου κατ' ἔτος κατὰ (ἄρουραν) ἀνὰ πυροῦ [(ἀρτάβας) — δ (ἔτει) πυρῷ κτλ." kann ξυλαμῆσαι trotz der Lücken nur mit πυρός konstruiert sein. Auch haben wir zwei Stellen, P. Oxy. XIV 1691, 9 und I 102, 11, wo ξυλαμῆσαι resp. ξυλαμή mit λινοκαλάμη verbunden wird. Meyers Erklärung muß deshalb dahin modifiziert werden, daß ξυλαμῆσαι meistens vom Säen von Brachfrucht gebraucht wird, besonders von Grünsaat,[1] und zwar oftmals im Gegensatz zur Getreidesaat.[2] Daß σπείρειν und ξυλαμῆσαι nicht identische

1685, 11 und 20 (158 p.); P. Lips. 118, 13 (160/1 p.); P. Oxy. XIV 1686, 9 (165 p.); 1687, 18 (184 p.); VI 910, 11 (197 p.); XIV 1743, 6 (221/2 p.); 1689, 14 (266 p.); 1691, 9 (291 p.); XII 1502 V. 7; BGU IV 1017, 8; PSI I 73, 12 (3. Jh. p.); III 187, 10 (4. Jh. p.). Im Hermopolites: P. Flor. I 85, 21 (91 p.). ξυλαμή im Oxyrhynchites: P. Oxy. VIII 1124, 15 (26 p.); I 102, 11 (306 p.); PSI III 187, 14 (4. Jh. p.). Im Hermopolites: P. Lond. III 1171 (S. 177), 37 und 56 (8 a.); 1225 (S. 138), 7 (70/71 p.); P. Amh. II 87, 10 (105 p.); P. Lond. III 1223 (S. 139), 9 (121 p.); P. Flor. I 41, 12 (140 p.). Im Faijum: P. Fay. 118, 21 (110 p.). Unbekannter Herkunft: P. Lond. III 838 (S. 40), 123 p. ξυλάμησις: P. Hamb. 27, 6 (Faijum, 250/49 a.). Bei Abkürzungen wie εἰς ξυλαμη P. Lond. III 117 (S. 177), 37 kann man natürlich nicht sicher entscheiden, ob ξυλαμή oder ξυλάμησις vorliegt. [1] Siehe z. B. P. Amh. II 87, 10 εἰς ξυλαμὴν χόρτου καὶ ἄρακος; PSI IV 315, 10 und P. Oxy. XII 1502 V. 7: ξυλαμῆσαι χλωροῖς. [2] Siehe z. B. P. Oxy. II 280, 14 σπείρειν πυρῷ — ξυλαμῆσαι ἀράκῳ; PSI IV 315, 9 εἰς σπορὰν πυροῦ — εἰς ξυλαμὴν χόρτου; P. Flor. I 41, 11 εἰς σπορὰν πυροῦ — εἰς ξυλαμὴν χόρτου.

Begriffe sind, beweisen auch Stellen wie *σπείρειν καὶ ξυλαμῆσαι οἷς ἐὰν αἱρῶμαι γένεσι* PSI III 187, 10.

Ausdrücklich sei hervorgehoben, daß Säen mit Brachfrucht nicht etwa immer mit *ξυλαμῆσαι* bezeichnet wird, vielmehr sich ebensogut andere Termini dafür finden, so z. B. *κατασπείρειν χλωροῖς* P. Lips. 118, 9; *εἰς σπορὰν ἀράκου* BGU II 636,12; *πρὸς κατάθεσιν λινοκαλάμης* P. Lond. III 979 (S. 234), 12.

πυροσπορεῖν, sprachlich natürlich als Weizen säen zu verstehen, finden wir in zwei Urkunden des Oxyrhynchites aus dem 1. Jh. v. Chr.: P. Oxy. XIV 1628, 11 und 1629, 9.

μονοβολεῖν endlich ist uns nur zweimal im Wirtschaftsbuch von Hermupolis überliefert. Crönert, Class. Rev. 1903 S. 195 übersetzt es mit *singillatim serere*, Herwerden, lex. suppl. mit *separatim serere*. Ich glaube aber, daß *μονοβολεῖν* anders zu deuten ist. Die beiden Stellen sind P. Lond. I 131 (S. 166), 290:[1] *[μ]ονοβολ(οῦσι) τῆλ(ιν) ἐν τῷ⟨ι⟩ Ἱπποστρ(άτου) κλ(ήρωι) ὑ(ποζυγίων) ζε(ύγει)α (δραχμαί) η*[2] und Z. 312: *Δημητρίωι Παχράτου μισθ(ὸς) τόπου μονοβοληθέντος ἐν τω[ι] Ἱπποστρ[άτου] κλ[ήρωι] τήλ(ει) (τὸ ἥμισυ) ἀργ(υρίου) (δραχμαὶ) β.* Wie aus P. Lond. I 131 (S. 166), 498, 505 und 511 hervorgeht, hat Epimachos den Acker, der früher dem Trychas gehörte, mit Demetrios, Sohn des Pachrates, gemeinsam bewirtschaftet, und zwar auf Halbpart; dies war offenbar auch mit dem Acker des Hippostratos der Fall (vgl. *τὸ ἥμισυ* Z. 312). Deshalb wäre es Sache des Epimachos und des Demetrios gewesen, die Feldbestellung gemeinsam zu besorgen. Aber Z. 290 läßt Epimachos die Saat des Bockshorns ohne Mitarbeit des Demetrios ausführen und zahlt dafür das Gespann. Z. 312 zahlt er dann Demetrios für einen Teil, den Demetrios allein mit Bockshorn bestellt hat, zwei Drachmen Silber. Dies Alleinverrichten der Saatarbeit auf einem für gemeinsame Rechnung bestellten Felde ist

[1] Vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 231. [2] Es handelt sich um Silberdrachmen, wie die Addition ergibt.

mit *μονοβολεῖν* bezeichnet. Für den Ausgabeposten von acht Drachmen Z. 290 muß ein Gegenposten von vier Drachmen in den Einnahmen des Choiak gestanden haben, die nicht auf uns gekommen sind, wenn der Ausgleich nicht in dem Posten Z. 312 enthalten ist.

Ein Eindecken der Saat erübrigte sich beim Triften natürlich. Beim Pflügen verwendet der moderne ägyptische Landmann eine zweite Pflugarbeit auf die Bedeckung der Einsaat,[1] oder er benützt die Zahaffa, einen einfachen Holzbalken, der ihm Egge und Walze ersetzt.[2]

Im hellenistischen Ägypten zerschlugen entweder Arbeiter mit Hacken die beim Pflügen entstandenen Schollen und deckten so den Samen zu, wie uns das Wirtschaftsbuch von Hermupolis lehrt, wo diese Manipulation mit *βωλοκοπεῖν* bezeichnet wird,[3] oder man hat sich auch bereits des Balkens bedient, den man durch Rinder über die gepflügten Felder ziehen ließ.

Letzteres glaube ich aus P. Lond. III 1170 (S. 193) vom Jahr 258/9 n. Chr. schließen zu können. Es handelt sich hier um ein Wirtschaftsbuch aus dem Faijum, das zu der Korrespondenz des Heroneinos gehört; es bezieht sich also auf Großgrundbesitz. Dort lesen wir folgende Einträge:

Z. 13 (Tybi 4) *ἐργ(άται) γ σ) σῖτον*
Z. 16 (Tybi 5) *ὁμοί(ως) ζευγηλ(άται) β σχάλ̣ . .*
Z. 18 (Tybi 6) *ὁμοί(ως) ζευγηλ(άται) β σ) σῖτον̣.*

Der gleiche Eintrag wie Z. 18 kehrt dann Z. 20—37 für die Zeit vom 7.—16. Tybi täglich, mit Ausnahme des 10. Tybi, wieder.[4] Kenyon will in Anm. zu Z. 13 σ) in *σπείροντες* auflösen. Wie soll aber *σχαλ̣ . .* in Z. 16 aufgelöst werden? Ich nehme an, daß es in *σχάλ[λο](ντες)* aufzulösen und mit „ein-

---

[1] Vgl. Description de l'Égypte XIX 43 (Delile). [2] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 109, s. auch Eyth, Maschinenwesen S. 44. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 280, 295, 300, 314. [4] Z. 38—44 vom 21.—27. Tybi ist je ein *ζευγηλάτης* beschäftigt, wir erfahren aber nicht, womit.

eggen" zu übersetzen ist. *σκάλλειν*[1] für eineggen findet sich Geop. II 24, 1: *τὰ σπαρέντα τὸ μὲν κάλλιστον δι' ἀνθρώπων ἐπισκάπτεσθαι, ἵνα πάντα καταχωσθῇ. εἰ δὲ μὴ κἂν διὰ βοῶν σκαλλέσθω.* Da nun *σκάλλειν* durch *ζευγηλάται*,[2] also durch die Lenker eines Ochsengespanns besorgt wird, kann ich mir nur denken, daß es sich hier um den Balken zur Eindeckung der Saat handelt.

Schwieriger ist die Frage, wie man das *σ)* in Z. 13 und 18—37 auflösen soll. Wollte man *σ)* überall hier mit *σκάλλειν* auflösen, so müßte man daran denken, daß überhaupt nicht gepflügt worden ist, sondern der Balken dazu benutzt wurde, auch den Pflug zu ersetzen. Dies geschieht heutzutage bisweilen auf Raifeldern, aber nur, wenn diese unmittelbar nach der Überschwemmung nicht trocken genug sind, um den Pflug verwenden zu können.[3] Davon kann aber hier keine Rede sein; denn die Zeit vom 4.—16. Tybi entspricht der vom 30. Dezember bis 11. Januar; da ist die Überschwemmung längst vorbei und das Feld längst trocken. Auch ist es ausgeschlossen, daß etwa kein Pflug vorhanden war; denn abgesehen davon, daß es sich um Großgrundbesitz handelt, ist in der gleichen Urkunde Z. 456 und 510 von *ὑποσχίζειν* die Rede. Es erscheint daher angebracht, mit Kenyon *σ)* in *σπείρειν* aufzulösen. Da dies von *ζευγηλάται* besorgt wird, scheint mir die vorher (S. 132) ausgesprochene Vermutung, daß hier an Säen mit einem Saatpflug oder einer Sämaschine zu denken ist, sehr wahrscheinlich. Die Tätigkeit des Eineggens mag in *σπείρειν* immerhin mit inbegriffen sein (natürlich nicht etwa philologisch, aber in praxi bei dem betreffenden Eintrag in das Wirtschaftsbuch).

In P. Wis. Inv. 1, 8 und 25 (Faijum, 255/4 v. Chr.) finden wir *σκαλιδευταί*, welche dort ihr Werk verrichten, weil der Boden voller Risse ist und deshalb nicht geflügt werden

[1] Zum Wechsel von *κ* und *χ* vor oder nach Konsonant vgl. Mayser, Grammatik S. 171. [2] Vgl. oben S. 107. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 69.

kann. Westermann übersetzt *σκαλιδευτής* mit *hoer*, denkt also an Arbeiter, die den Boden mit der Haue bearbeiten. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dies die Bedeutung von *σκαλιδευτής* in P. Wis. Inv. 1 ist; denn rissigen Boden muß man mit der Haue, nicht etwa mit dem Balken bearbeiten. Sprachlich ist dazu zu bemerken, daß *σκάλλειν* zwar Geop. II 24, 1, wie wir oben gesehen, in Bedeutung von eineggen gebraucht wird, aber z. B. Geop. X 69, 3: „*εὐαυξῆ δὲ γίνεται, σκαλλομένης τῆς περικειμένης αὐτοῖς γῆς συνεχῶς, μὴ κατὰ βάθος, ἀλλ' ἕως τῶν ἐπιπολῆς ῥιζῶν*“ in der Bedeutung von „umgraben“. Auch enthält P. Wis. Inv. 1 keinen Hinweis auf Ochsengespanne, wie ihn die *ζευγηλάται* des 500 Jahre später geschriebenen P. Lond. III 1170 geben.

C. Zeit der Saatbestellung

Daß die Saat rechtzeitig in die Erde kam, war von größter Wichtigkeit, geschah dies zu spät, so konnte die Ernte in Frage gestellt werden; so lesen wir P. Teb. I 61b, 364—370 und 72, 361—371: *διὰ τ[ὸ] ὀψίμως σπαρῆ[ναι] — τὸν σπόρον κακοφυῆι ὄντα καὶ τὰ γενήματα ἀθέριστα* (2. Jh. v. Chr., Faijum).

Auf den Raifeldern galt es im alten[1] und gilt es im heutigen[2] Ägypten, die Feldbestellung nach Verlaufen der Überschwemmung so rasch als irgend möglich ins Werk zu setzen; für das hellenistische Ägypten haben wir hierfür das Zeugnis Strabos XVII 789: *ἐν ἑξήκοντα δὲ ἡμέραις τελέως γυμνοῦται καὶ ἀναψύχεται τὸ πεδίον. ὅσῳ δὲ θᾶττον ἡ ἀνάψυξις, τοσῷδε θᾶττον ὁ ἄροτος καὶ ὁ σπόρος.*[3] Ähnliches berichten vom hellenistischen Ägypten auch Diodor I 36, 4 und Plin. n. h. XVIII 168.

Von den Papyri kann als Zeugnis P. Flor. III 331 (= Wilcken, Chrestom. 341) herangezogen werden, wo ein Teil der Felder

---

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 515: [2] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 69. [3] Siehe auch Her. II 14.

noch überschwemmt ist, während ein anderer schon als für den Pflug bereit bezeichnet wird.

Anderlind, Landwirtschaft S. 69 berichtet, daß um 1880 die Feldbestellung auf den Raifeldern in Oberägypten gegen Mitte Oktober, in Mittelägypten Anfang November begonnen hat. In Ägypten kann jedoch die Feldbestellung nicht jedes Jahr zur gleichen Zeit beginnen, weil der Beginn vom Verlaufen der Nilüberschwemmung und die Zeit für deren Dauer wieder von ihrer oft recht verschiedenen Höhe abhängt.[1]

Die uns aus dem hellenistischen Ägypten überkommenen Saatdaten von Körnerfrucht habe ich in nachstehender Tabelle zusammengestellt; sie sind nach der Herkunft geordnet; wir besitzen solche Daten aus dem Faijum, dem Oxyrhynchites, Hermopolites und aus Hermonthis. Zwecks leichterer Zitierung ist die Tabelle mit fortlaufenden Nummern versehen.

I. Aus dem Faijum

a) Saatkorn wird ausgeteilt oder soll ausgeteilt werden:

Nr.	Jahr	Tag	= Tag julianisch	Quelle
1.	260/259 v. Chr.	Choiak 1	Januar 25	P. Lille I 5
2.	3. Jh. v. Chr.	Thoth 20	November 14	PSI VI 603[2]
3.	163 v. Chr.	Phaophi 18	November 15	P. Amh. II 61
4.	112 v. Chr.	Phaophi 21	November 9	P. Teb. I 22
5.	11 n. Chr.	Athyr 23	November 19	P. Lond. II 256e (S. 95) (= Wilcken, Chrestom. 344)
6.	133/134 n. Chr.	Athyr 25 bis Mechir 14	November 21 bis Februar 8	P. Lond. II 254 (S. 225)
7.	156 n. Chr.	Athyr 26	November 22	BGU I 171
8.	168 n. Chr.	Adrianos 12	Dezember 8	BGU II 631
9.	314 n. Chr.	Choiak 6	Dezember 2	P. Flor. I 54

[1] Wegen der verschiedenen Höhe der Nilüberschwemmung in moderner Zeit s. oben S. 66 Anm. 2. Vgl. auch Plin. n. h. XVIII 168, wo es vom Nil heißt: „*tanto enim tardius decedit, quanto abundantius crevit.*"
[2] Das genaue Jahr der Urkunde kennen wir nicht, sie stammt jedoch aus dem Archiv des Zenon, behandelt landwirtschaftliche Details und ist offenbar an Zenon in seiner Eigenschaft als Bevollmächtigter des

b) Aussaat steht bevor:

Nr.	Jahr	Tag	= Tag julianisch	Quelle
10.	113 v. Chr.	Phaophi 20	November 8	P. Teb. I 49
		c) Saat im Gang:		
11.	250 v. Chr.	Phaophi 26	Dezember 19	P. Hamb. 27
12.	114 v. Chr.	Phaophi 20	November 9	P. Teb. I 71
13.[1]	258/9 n. Chr.	Tybi 4—16	Dezember 30 bis Januar 11	P. Lond. III 1170 (S. 193)
		d) Saat ist beendet oder soll beendet sein:		
14.	236 v. Chr.	Athyr 30	Januar 18	P. Petr. III 75[2]
15.	223 v. Chr.	Choiak 10	Januar 25	P. Lille II 3
		e) Aussaat noch nicht begonnen:		
16.	159 n. Chr.	Athyr 12	November 9	P. Amh. II 91
		f) Aussaat erbeten:		
17.	239 n. Chr.	Choiak 2	November 29	P. Flor. I 21
		II. Aus dem Oxyrhynchites		
		a) Aussaat erbeten:		
18.	228 n. Chr.	Choiak[3]	November 27 bis Dezember 26	P. Oxy. VII 1031 = Wilcken, Chrestom. 343
		b) Saatkorn verteilt:		
19.	261/60 v. Chr.	Mesore[3]	September 23 bis Oktober 22	P. Hib. 85
20.	260/59 v. Chr.	Choiak[3]	Januar 25 bis Februar 23	BGU VI 1226
21.	259/8 v. Chr.	Thoth 28	November 23	BGU VI 1227

Apollonios in Philadelphia gerichtet. Zenon kam in der zweiten Hälfte des Jahres 29 des Philadelphos (257/6 a.) nach Philadelphia, Apollonios wurde nach Philadelphos' Tod (246 a.) gestürzt (s. Rostowzew, Estate S. 39 und 20); zwischen diesen beiden Daten muß der Papyrus geschrieben sein; ich habe für die Umrechnung des Datums, natürlich willkürlich, das Jahr 250 angenommen. — Es handelt sich um Railand; denn es darf kein Verzug in der Feldbestellung eintreten, damit das Land nicht austrocknet (*ἵνα — ἡ γῆ μὴ διαψυγῆι*, Z. 10). [1] Vgl. oben S. 135 f. [2] Die Urkunde enthält ein Verzeichnis der bis 30. Athyr ausgesäten Produkte. [3] Nur der Monat, nicht aber der Tag ist uns überliefert.

Nr.	Jahr	Tag	= Tag julianisch	Quelle
22.	258/7 v. Chr.	Thoth[1]	Oktober 27 bis November 25	BGU VI 1228
23.	257/6 v. Chr.	Thoth[1]	Oktober 26 bis November 24	BGU VI 1229
24.	257/6 v. Chr.	Athyr[1]	Dezember 25 bis Januar 23	BGU VI 1230
25.	129 n. Chr.	Athyr 7	November 3	P. Oxy. VII 1024
25a.	550 n. Chr.	Phaophi 22	Oktober 19	P. Oxy. I 133
	c) Pachtvertrag abgeschlossen, noch nicht gesät:			
26.	197 n. Chr.	Athyr 8	November 4	P. Oxy. VI 910

III. Aus dem Hermopolites:

a) Aussaat verteilt:

Nr.	Jahr	Tag	= Tag julianisch	Quelle
27.	65 n. Chr.	Neos Sebastos 11	November 7	P. Lond. III 1215 (S. 122)
	b) Saat im Gang:			
28.	78 n. Chr.	Neos Sebastos 17—19	November 13—15[2]	P. Lond. I 131 (S. 166), 272—285
29.	78 n. Chr.	Neos Sebastos 22—23	November 18—19[2]	ebenda 293 u. 298
30.	78 n. Chr.	Neos Sebastos 25	November 21[2]	ebenda 315[3]
	c) Aussaat steht bevor, noch nicht angesät:			
31.	91 n. Chr.	Neos Sebastos 14	November 11	P. Flor. I 85

IV. Aus Hermonthis

Nr.	Jahr	Tag	= Tag julianisch	Quelle
32.	338 n. Chr.	Tybi[1]	Dezember 27 bis Januar 25 (Weizen)	P. Lips. 97 IV 2 ff.
33.	338 n. Chr.	Pharmuthi[1]	März 27 bis April 25 (Gerste)	P. Lips. 97 XXIV 1 ff.

Am einfachsten ist das Bild, das uns die freilich spärlichen Saatdaten aus dem Hermopolites bieten. In Nr. 28—30

[1] Nur der Monat, nicht aber der Tag ist uns überliefert. [2] Die Saat ist von künstlicher Bewässerung (ἀντλεῖν) begleitet, es handelt sich also um Scharakiland. Vgl. unten S. 160. [3] Zwei Tage später ist nochmals von Pflügen die Rede, dem wohl Saat gefolgt sein dürfte, ob aber von Körnerfrucht, wissen wir nicht.

haben wir Saat auf Scharakifeld vom 13.—21. November. Hierzu ist zu bemerken, daß das Wirtschaftsbuch von Hermupolis, dem diese Daten entnommen sind, eine Lücke vom 16. Phaophi (13. Oktober) bis 14. Athyr (10. November) aufweist. An ersterem Tag war die Überschwemmung, falls sie 78 n. Chr. einigermaßen normal war, noch nicht verlaufen, aber daß vor dem 10. November schon Feldbestellung stattfand, von der wir infolge der Lücke nichts erfahren, ist durchaus möglich. Bei den beiden anderen Saatdaten aus dem Hermopolites (Nr. 27 und 31), Austeilung von Saatkorn am 7. November und Bevorstehen der Aussaat am 11. November, wissen wir nicht, ob es sich um Rai- oder Scharakiland handelt. Sämtliche Daten sind aus der 2. Hälfte des 1. Jh. n. Chr. und fallen in den November, wie denn dem Ägypter ganz allgemein das Säen als Winterarbeit galt. In dem. P. Heidelberg 723 = Sethe, Urkunden Nr. 9 (Pathyris, 124 v. Chr.) heißt es in Z. 11: Und wir werden sie (die Arure) pflügen und werden sie füllen mit Rindern und Saatkorn, Menschen (und) jedem Gerät des Ackerbauers im Winter und Sommer. Sethe führt a. a. O. S. 170 § 42 aus, daß „im Winter" mit Zeit der Feldbestellung, „im Sommer" mit Zeit der Ernte gleichzustellen ist.

Verwickelter liegen die Dinge im Faijum. Hier können wir nur in einem Fall festlegen, daß es sich um Railand handelt (Nr. 2), wo die Saat um das Jahr 250 v. Chr. gegen den 14. November stattgefunden hat. In Nr. 12 sehen wir die Saat am 9. November 114 v. Chr. im Gang, auch in Nr. 4 und 10 wird es noch in der ersten Novemberhälfte 112 resp. 113 v. Chr. zur Aussaat gekommen sein, in Nr. 3, 5 und 7 jedenfalls noch im November. Ob es sich bei all diesen Fällen um Rai- oder Scharakiland handelt, ist aus den Urkunden nicht zu ersehen.

Nun haben wir aber eine Urkunde aus dem Faijum (Nr. 6 = P. Lond. II 254), aus der wir ersehen, daß die Verteilung

von Saatkorn vom 25. Athyr (21. November) 133 bis 14. Mechir (8. Februar) 134 n. Chr., an welchem Tag der Papyrus abbricht, fast ununterbrochen täglich fortging, nur an sieben dieser 81 Tage, am 3., 4., 6., 13., 16., 17., 18. Tybi (29. und 30. Dezember 133, 1., 8., 11., 12., 13. Januar 134 n. Chr. erfolgt keine Ausgabe. Es betrug die Verteilung[1]

	Artaben Weizen			% der Gesamtausgabe
25.—30. Athyr (21.—26. November)	3738 1/3	=	ca.	37,4
1.—10. Choiak (27. Nov.—6. Dez.)	1980 1/12	=	„	19,7
11.—20. Choiak (7.—16. Dezember)	740 7/8	=	„	7,3
21.—30. Choiak (17.—26. Dezember)	528 11/24	=	„	5,3
1.—10. Tybi (27. Dez.—5. Jan.)	106 7/24	=	„	1,1
11.—20. Tybi (6.—15. Januar)	452 1/12	=	„	4,5
21.—30. Tybi (16.—25. Januar)	1874 1/12	=	„	18,7
1.—10. Mechir (26. Jan.—4. Febr.)	507 11/24	=	„	5,1
11.—14. Mechir (5.—8. Februar)	95 1/12	=	„	0,9
	10022 3/4	=		100

Hiervon ist wahrscheinlich die bis 26. November verteilte Menge für Raifelder bestimmt gewesen, also 37,4 % der Gesamtausgabe. Sicher kann das natürlich nicht behauptet werden; da aber die Raifelder sofort nach der Überschwemmung bestellt werden müssen und wir in Nr. 2 aus der Zeit um 250 v. Chr. ein sicheres Datum für Besäung von Railand etwa den 14. November haben, so kann nicht nur die Überschwemmung sehr wohl 133 n. Chr. so viel größer gewesen und das Wasser so viel später verlaufen sein, daß die Aussaat erst 14 Tage später erfolgen konnte, sondern es kann auch noch ein Teil der 1980 1/12 Artaben, die vom 27. November bis 6. Dezember ausgegeben wurden, etwa die in den ersten Tagen verteilten, für Railand bestimmt gewesen sein. Wir sind hier auf schwankendem Boden; denn wir wisssen nichts über die Höhe der Überschwemmung im Jahr 133 n. Chr.

Nun setzt sich aber die Saatverteilung in der Urkunde

[1] Vgl. P. Lond. II 254 (S. 225) Einl.

bis 8. Februar fort, ja 29,2 % der Gesamtausgabe an Saatkorn finden in der Zeit vom 6. Januar bis 8. Februar statt. Auch sonst besitzen wir auffällig späte Saatdaten aus dem Faijum, so ist in Nr. 11 die Saat am 19. Dezember 250 v. Chr. im Gang, in Nr. 13 vom 30. Dezember 258 bis 11. Januar 259 n. Chr., in Nr. 1 wird Saatverteilung am 25. Januar 259 v. Chr. angeordnet. Das kann nicht nur deshalb gewesen sein, weil es sich um Scharakiland handelt; denn muß dies auch nicht so unmittelbar nach der Überschwemmung bestellt werden wie Railand, so haben wir doch oben gesehen, daß die Besäung von Scharakiland im Hermopolites gleichfalls noch im November stattfand (Nr. 28—30).

Nun finden wir diese auffallend späten Saatdaten aber nicht nur im Faijum, sondern auch im Oxyrhynchites, und auch die zwei einzigen Daten aus Hermonthis (Nr. 32 und 33), die wir besitzen, fallen weit aus der gewohnten Saatperiode heraus. Wenn wir unser Material aus dem Oxyrhynchites (Nr. 18—26 der Tabelle) betrachten, finden wir zunächst zwei auffallend frühe Saatdata. In Nr. 25a erfolgt die Saatausgabe am 19. Oktober 550 n. Chr., in Nr. 19 im Mesore, d. i. spätestens am 22. Oktober 261 v. Chr. Hier bezieht sich die Saatausgabe ausdrücklich auf die Ernte des nächsten am 1. Thoth (27. Oktober) beginnenden Jahres, es kann sich also um eine kleine Nilschwelle handeln, die sich bald verlaufen hat, in Nr. 25 wird übrigens am 7. Athyr = 3. November Saat verteilt, die Differenz zwischen den Tagen in Nr. 25a resp. 19 und 25 ist tragbar, nur müssen wir annehmen, daß die Saatverteilung von Nr. 19, von der uns nur der Monat, nicht der Tag überliefert ist, in den letzten Tagen des Mesore stattfand. Nr. 21 zeigt Saatverteilung am 23. November, also normale Zeit für Railand, Nr. 22 und 23 lassen, da nur der Monat, nicht der Tag der Saatausgabe genannt ist, Spielraum zwischen 27. resp. 26. Oktober und 25. resp. 24. November; wir dürfen annehmen, daß hier die Saatausgabe im November statt-

gefunden hat, und daß es sich wahrscheinlich um gewöhnliches Railand handelt. Auch in Nr. 18, wo Aussaat zwischen 27. November und 27. Dezember erbeten wird, ist es wahrscheinlich, daß diese Bitte am Beginn dieses Zeitraums gestellt wurde; dann kann es sich sehr wohl noch um gewöhnliches Railand bei einer sehr hohen Überschwemmung handeln, wenngleich das natürlich nicht sicher erwiesen werden kann. Daraus, daß in Nr. 26 am 4. November die Saat noch nicht bestellt war, ist weiter nichts zu ersehen.

Aber wir haben auch im Oxyrhynchites zwei Daten von Saatausgabe, die sich unmöglich auf Raifelder beziehen können und die auffallend spät sind, das ist Nr. 24 (BGU VI 1230), wo die Saatverteilung zwischen dem 25. Dezember und 23. Januar erfolgt ist, und Nr. 20 (BGU VI 1226), wo die Saatausgabe zwischen dem 25. Januar und 23. Februar 259 v. Chr. vorgenommen wird. In der letzteren Urkunde ist auffällig,[1] daß im Choiak des 26. Jahres (25. Januar bis 23. Februar 259 v. Chr.) für das 27. Jahr, das erst am 27. Oktober 259 v. Chr. beginnt, 10 Artaben *ἄρακος* und 41½ Artaben Weizen als Saatgut ausgeteilt werden, die im Thoth des 27. Jahres (27. Oktober bis 25. November 259 v. Chr.) zurückerstattet werden sollen. Hier kann ich keine andere Erklärung geben, als daß der Schreiber sich versehen und, wegen des folgenden 27. Jahres bei der Rückgabe, auch bei der Ernte das 27. statt des 26. Jahres eingesetzt hat; denn die Ernte mußte natürlich noch im selben Jahre erfolgen, dem der Monat Choiak der Saatausgabe angehörte;[2] daß die Rückgabe des Saatdarlehens erst im Oktober/November erfolgen soll, ist auch ungewöhnlich. An der Tatsache der Saatausgabe im Choiak = zwischen

---

[1] Siehe BGU VI 1226, 2, 4, 7 und 11. [2] Möglich wäre der Beginn eines neuen Finanzjahrs zwischen Saat und Ernte, doch ist die Frage des ptolemäischen Finanzjahrs noch nicht genügend geklärt. Vgl. Jouguet, P. Lille I S. 193 f. und 200.

25. Januar und 23. Februar 259 v. Chr. ändert das natürlich nichts.

Wie sind diese späten Saatdaten zu erklären? Hat man die Ländereien, die so spät besät wurden, seit der letzten Überschwemmung bis zu diesen Saatdaten brach liegen lassen und sie erst im Januar oder Februar angebaut, und warum, oder können wir andere Gründe ausfindig machen, die so späten Anbau erklären?

D. Zweierntenwirtschaft

Zur Erklärung der vorher gestellten Frage müssen wir etwas weiter ausholen. Unterm 3. Athyr (27. Dezember) 256 v.Chr. schreibt der Finanzminister Apollonios seinem Bevollmächtigten in Philadelphia Zenon laut P. Kairo Zenon 27: *„Ὁ βασιλεὺς συνέτασσεν ἡμῖν ʼδισπορῆσαι τὴν γῆν. ὡς ἂν οὖν ἐχθερίσῃς τὸν πρώιον σῖτον, εὐθέως πότισον τὴν γῆν ἀπὸ χερός, ἐὰν δὲ μὴ δυνατὸν ἦι, κηλώνεια ἐπιστήσας πλείονα οὕτω πότιζε, μὴ πλείους δὲ πέντε ἡμερῶν σύσχῃς τὸ ὕδωρ, καὶ καταψύξας εὐθέως κατάσπειρε τὸν τρίμηνον πυρόν. γράψον δὲ καὶ πρὸς ἡμᾶς πότε δύνασθαι θερίζειν τὸν σῖτον."*

Hier werden wir also über einen Versuch der Zweierntenwirtschaft (*δισπορεῖν*) im Faijum unterrichtet. Am 27. Dezember 256 v. Chr. ergeht an Zenon der Befehl, er soll melden, wann er das Frühgetreide (*τὸν πρώιον σῖτον*) geschnitten hat — die Sache interessiert offenbar den Finanzminister und auch den König selbst; auch für dessen Einkünfte bedeutet das Gelingen des Versuchs eine gewaltige Steigerung —, nach der Ernte des *πρώιος σῖτος* soll er sofort das Land von neuem bewässern, womöglich durch bloße Handarbeit,[1] sonst mit Hilfe mehrerer Schadufs, das Wasser aber nicht länger als fünf Tage stehen lassen, dann den Acker wieder trocken werden lassen und alsdann sofort „Dreimonatweizen" säen. Darunter kann m. E. nur Weizen verstanden werden,[2] der drei Monate von der Saat bis zur

[1] Vgl. oben S. 71. [2] Vgl. Theoph. hist. plant. VIII 4, 4.

Ernte braucht, wie wir heutzutage unter Sechzigtagemais bezw. Hunderttagemais solchen verstehen, der von der Saat bis zur Ernte 60 resp. 100 Tage braucht. Wir dürfen annehmen, daß Zenon im Lauf der ersten Hälfte des Januar Ernte und zweite Saat betätigt hat; dann ergibt sich für die Reife des Dreimonatweizens der April, von dem wir sehen werden, daß die Haupterntezeit des hellenistischen Ägyptens zum großen Teil in ihn fiel.[1]

Was war nun der *πρώιος σῖτος* unserer Urkunde? Wir haben gesehen,[2] daß *σῖτος* ganz allgemein Getreide heißt, aber auch Weizen heißen kann. Zweierntenwirtschaft bedingt einen sehr rationellen Fruchtwechsel.[3] Den hatte das hellenistische Ägypten;[4] und aus einer Urkunde, PSI IV 400, ersehen wir, daß er schon zur Zeit Zenons ausgeübt wurde. In diesem Papyrus, einem an Zenon gerichteten Brief, wird damit gerechnet, daß von 265 Aruren Land 100 mit Brachfrucht bebaut werden. Man kann also wohl annehmen, daß Apollonios und Zenon nicht zweimal hintereinander das gleiche Land mit Weizen besäten, und wir werden sehen,[5] daß in PSI IV 356 vom Jahr 252 v.Chr., gleichfalls der Korrespondenz des Zenon entstammend, der *πρώιος σῖτος* Gerste gewesen ist. Wir dürfen daher schließen, daß es sich auch bei dem *πρώιος σῖτος* von P.Kairo Zenon 27 um Gerste handelt.

Gern wüßten wir, wann diese Gerste gesät worden ist. Darüber geben aber die Urkunden keinerlei Aufschluß. Ob es etwa eine Gerstensorte gab, die besonders schnell reifte, wissen wir nicht. Es stand übrigens, da man Zweierntenwirtschaft nur auf Scharakiland betreiben kann,[6] nichts im Weg, die Aussaat dieses *πρώιος σῖτος* noch vor den für Railand allgemein üblichen Daten, also bevor sich das Überschwemmungswasser verlaufen hatte, vorzunehmen.

---

[1] Vgl. unten S. 162 f. [2] Vgl. oben S. 94 f. [3] Vgl. Anderlind, Zweierntenwirtschaft S. 11 f. [4] Vgl. unten S. 218 f. [5] Vgl. unten S. 147 f. [6] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 67.

Einen weiteren Beleg für Zweierntenwirtschaft auf der *δωρεά* des Apollonios liefert uns der gleichfalls dem Zenonarchiv entstammende P. Wis. Inv. 1, wo wir Z. 3 und 20 erfahren, daß am 21. und 22. Thoth (15. und 16. November) 255 v. Chr.[1] auf einem Teil des Landes Sesam geerntet wird, der wohl als Nilikultur,[2] also auf Scharakiland gezogen war. Dies Land ist jedenfalls auch noch mit Winterfrucht bebaut worden. (An den gleichen Tagen, an denen die Sesamernte vor sich ging, fand übrigens in einem anderen *περίχωμα*, also natürlich auf einem anderen Teil des Landes, Bodenbearbeitung auf Railand[3] in Einerntenwirtschaft, wahrscheinlich als Vorbereitung für Körnersaat und die gewöhnliche Winterfrucht statt [Z. 8 und 25].)

Aus PSI IV 356, gleichfalls in der Zeit des Philadelphos, am 21. Choiak = 12. Februar 252 v. Chr. geschrieben, erfahren wir, daß auf der Tenne 500 Artaben Gerste „*εἰσμεμέτρηται*".[4] Darunter ist das Zumessen an die Steuerbehörde zu verstehen, wie auch aus dem Papyrus hervorgeht. Nun fand die Körnerernte im allgemeinen im hellenistischen Ägypten im April/Mai statt;[5] die Ernte durfte vor Erfüllung der Steuerverpflichtungen nicht von der Tenne weggenommen werden;[6] man hat natürlich nicht die Gerste vom April oder Mai bis zum Februar auf der Tenne liegen lassen. Vielmehr kann es sich hier nur um den *πρώιος σῖτος*, das Frühgetreide von P. Kairo Zenon 27, handeln, von dem wir oben S. 146 gesehen haben, daß es im Januar geerntet wurde. Dann kann es im Februar so weit gewesen sein, daß Ernte und Drusch erledigt waren und die Verpflichtungen an Staat und Grundherrn erfüllt wurden.

Aus dem gleichen Papyrus PSI IV 356 erfahren wir dann noch, daß *χόρτος* zur Aussaat aufgekauft werden soll. Die

[1] Vgl. oben S. 23. [2] Vgl. unten S. 149. [3] Vgl. oben S. 22 f. [4] Vgl. Wilcken, Ostraka I S. 101; Preisigke, Girowesen S. 147. [5] Vgl. unten S. 162 f. [6] Vgl. unten S. 165 f.

Urkunde sagt nicht, ob diese Aussaat für den gleichen Boden bestimmt ist, der die 500 Artaben Gerste hervorgebracht hat, möglich ist es aber sehr wohl, auf jeden Fall ist der Boden, für den am 12. Februar erst die Aussaat einer Grünfutterpflanze beschafft werden soll, um diese als Sommerkultur[1] zu ziehen, vorher schon zu Winterkultur ausgenützt worden.

Sodann lesen wir in PSI V 522,2 vom 29. Epiph = 17. September 247 v. Chr.: *ὁ δὲ ὄροβος ἄρτι ἐλικμᾶτο.* Die Erven[2] sind also kurz vor dem 17. September geworfelt worden. Nun haben wir kein antikes Erntedatum für Erven als Winterfrucht, wir werden aber sehen,[3] daß Linsen als Winterfrucht gleichzeitig mit Weizen oder wenig früher im April/Mai geerntet wurden. Ein ähnliches Datum ist für Erven anzunehmen. Es ist natürlich ausgeschlossen, daß irgendeine Winterfrucht erst im September geerntet oder im April/Mai geerntet und erst im September der weiteren Behandlung unterzogen wurde, es kann sich vielmehr nur um Sommerkultur[1] — für Nilikultur[1] ist das Datum wohl zu früh — auf Scharakiland handeln, das vorher schon Winterkultur getragen hat.

Auch PSI IV 356 und V 522 gehören beide der Korrespondenz des Zenon an. Wir ersehen also daraus, daß die Zweierntenwirtschaft, deren Versuch wir im Jahr 256/5 v. Chr. festgestellt haben, unter Philadelphos fortgesetzt wurde; sie hatte sich also offenbar bewährt.

Im modernen Ägypten wird die Zweierntenwirtschaft in weitem Umfang betrieben, 1904 waren von einer Totalfläche von 6938357 Feddan unbebaut 588472 Feddan, von den verbleibenden 6349885 Feddan standen 1544725 Feddan in Mehrerntenwirtschaft.[4] Man kann heute in Ägypten, je nach

---

[1] Vgl. unten S. 149. [2] Vgl. unten S. 190. [3] Vgl. unten S. 192. [4] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 89.

den angebauten Früchten, zwei bis dreimal ernten,[1] vorausgesetzt natürlich, daß[2] die nötigen Anlagen des Bewässerungssystems vorhanden sind. Die Anbauperioden zerfallen in die Winterkultur, die Sommerkultur und die Spätsommer- oder Nilikultur, so genannt, weil sie während der Nilschwelle vor sich geht.[3] Der Anbau der Sommerkulturen erfolgt im heutigen Ägypten in der zweiten Hälfte des Februar oder anfangs März, in Unterägypten jedoch erst Ende März oder Anfang April. Die Aussaat der Spätsommer- oder Nilikulturen kann frühestens anfangs Juli, in Jahren mit niedrigem Wasserstand erst wenn der Nil zu steigen beginnt, vor sich gehen.[4]

Es entsteht nun die Frage: Ist die Zweierntenwirtschaft auch nach der Zeit des Philadelphos fortgesetzt worden und hat sie sich bewährt?

Auffallend ist, daß die uns erhaltenen Pachtverträge mit ein oder zwei Ausnahmen über Zweierntenwirtschaft keinerlei Aufschluß geben. Zwar wird in einigen Pachtverträgen deren Gültigkeitsdauer nicht nach Jahren, sondern nach der Anzahl der möglichen Saaten oder Ernten festgesetzt; wir haben solche Verträge aus dem Faijum von den Jahren 151 und 186 n. Chr.,[5] aus dem Oxyrhynchites vom 3. Jh. v. Chr. bis 172/3 n. Chr.,[6] aus dem Hermopolites von 82 bis 137/8 n. Chr.[7] Diese Art der Bestimmung der Gültigkeitsdauer hat aber nicht etwa den Zweck, den Boden gegen Übermüdung durch Zweierntenwirtschaft zu schützen, son-

[1] Vgl. Anderlind, Zweierntenwirtschaft S. 11. [2] Vgl. ebenda S. 20. [3] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 92. [4] Vgl. ebenda S. 91 f. [5] Siehe BGU I 227, 5 (151 p.): *εἰς ἔτη τρία, σποράς τρῖς*, s. auch BGU I 39, 6 (186 p.). [6] Siehe P. Gradenwitz 19, 4; P. Frankf. 1, 9; 2, 7; 4, 11: *εἰς ἐνιαυτόν, σπόρον καὶ θερισμὸν ἕνα* (216—213 a.); BGU VI 1262, 4 (216/5 a.); 1266, 14 (203/2 a.); P. Oxy. II 280, 5 (*εἰς ἔτη τέσσαρα, βροχὰς τέσσαρες* 88/9 p.); XIV 1686, 5 (165 p.); III 539 descr. (172/3 p.). [7] Siehe PSI I 30, 2 *εἰς ἔτη ἕξ .... βροχὰς σπόρους καὶ καρποὺς ἕξ* (82 p.); IV 315, 5 (137/8 p.).

dern sie soll, wie Gentilli, Studi italiani di filol. class. XIII S. 299 und Meyer, Berl. Philol. Wochenschr. 1913 Nr. 28 Sp. 873 schon richtig hervorgehoben haben, dem Pächter die Sicherheit geben, daß er auf eine bestimmte Anzahl von Aussaaten oder Ernten auch dann rechnen kann, wenn Jahre mit mangelnder Nilschwelle eintreten. Erreichte diese in einem bestimmten Jahre sein Feld nicht, so wurde dies Jahr bei der Pachtdauer außer Rechnung gelassen. Es handelt sich also um Railand, das auf natürliche Bewässerung angewiesen ist, während wir oben S. 146 gesehen haben, daß man Zweierntenwirtschaft nur auf Scharakiland betreiben kann.

Nur aus einem oder zwei der uns überlieferten Pachtverträge darf m. E. auf Zweierntenwirtschaft geschlossen werden.

Nach P. Teb. II 375 werden im Faijum 140 n. Chr. 10½ Aruren Katökenland auf zwei Jahre gepachtet, hiervon 6½ Aruren beim Dorfe Berenikis, 4 beim Dorfe Ibion Agaiu. Die ersteren „*εἰς σπορὰν καὶ ἐπισπορὰν ὧν ἐὰν αἱρῶμαι καθ' ἔτος πλὴν κριθῆς καὶ κνήκου σπίροντός μου τῷ ἐνεστῶτι τετάρτῳ ἔτι χόρτῳ τῷ δὲ ἑξῆς σπόρῳ.*“ Für die 4 Aruren bei Ibion ist die Bebauung nicht festgelegt, die Pacht beträgt jährlich 25 Artaben Gerste = 6¼ Artaben per Arure. Die Pacht für die 6½ Aruren bei Berenikis beträgt im ersten Jahr 160 Drachmen Silber oder ungefähr 24½ Drachmen per Arure; das ist ein hoher, aber kein anormaler Preis,[1] in diesem Jahr sollen die 6½ Aruren mit *χόρτος* bebaut werden, im zweiten Jahr beträgt der Pachtschilling aber (abzüglich des Darlehens an Saatgut) 100 Artaben Weizen oder per Arure über 15⅓ Artaben; das ist ein ganz außergewöhnlich hoher Preis, selbst wenn man in Betracht zieht, daß das Land, das im Vorjahr mit Brachfrucht bebaut war, öfter einen etwas höheren Preis brachte als Land, das im Vorjahr mit Körnerfrucht

[1] Im II. Band gedenke ich über diese Fragen Näheres auszuführen.

bebaut war.[1] Nun sind die $6^1/_2$ Aruren überdies *εἰς σποράν καὶ ἐπισποράν* verpachtet, zur Saat und Nachsaat. Grenfell-Hunt verweisen in der Anmerkung zu der Stelle mit Recht auf die *χλωρὰ καὶ ἄλλα ἐπίσπορα* von P. Teb. I 27, 36. Es hat demnach nicht nur *χλωρά* als Nachsaaten (woraus dann zweite Ernten erwuchsen) gegeben, sondern auch andere Produkte; leider erfahren wir nicht, welche. Mir scheint nun, daß der anormal hohe Pachtpreis des zweiten Jahres verbunden mit der Verpachtung *εἰς σποράν καὶ ἐπισποράν* uns berechtigt, für diese $6^1/_2$ Aruren auf Zweierntenwirtschaft zu schließen, wobei ich zugeben muß, daß die Pacht des ersten Jahres nicht im gleichen Verhältnis hoch ist wie die des zweiten, und daß in P. Kairo Zenon 27 — allerdings vier Jahrhunderte früher — und auch Strabo XVI 768 Zweierntenwirtschaft mit *διςπορεῖν*, nicht mit *ἐπισπορεῖν* wiedergegeben wird. Auch ist auffallend, daß nur ein einziger Zahlungstermin im Jahr festgesetzt ist.

Ferner wird laut BGU I 197, 12, einem Pachtvertrag aus dem Faijum vom Jahr 17 n. Chr., dem Pächter der dritte Teil „*τῶν ἐγ βη[σομένων]*[2] *καθ' ἔτος ἐκ τοῦ κλήρου γενημάτων καὶ ἐπιγενημάτω[ν]*“ zugesprochen. Es wäre ja nicht ganz unmöglich, *ἐπιγένημα*[3] hier mit Überschuß zu übersetzen, ich möchte aber doch mit Preisigke[4] lieber annehmen, daß hier unter *ἐπιγενήματα* „zweite Ernten desselben Jahres“ zu verstehen sind.

Wäre auf den übrigen Feldern, über die uns Pachtverträge erhalten sind, Zweierntenwirtschaft betrieben worden, so hätten die Verträge wohl etwas darüber erwähnt, z. B. bei der Festsetzung der Früchte, welche anzupflanzen waren. Wenn die Pachtverträge so wenig über Zweierntenwirtschaft enthalten, obgleich uns gerade aus dem Faijum und

---

[1] Vgl. unten S. 233. [2] Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 25. [3] Wegen *ἐπιγένημα* s. auch unten S. 152 f. [4] Vgl. Preisigke, Fachwörterbuch des öffentlichen Verwaltungsdienstes Ägyptens S. 82 f. s. v. *ἐπιγένημα*.

dem Oxyrhynchites — von welch letzterem wir sehen werden,[1] daß dort gleichfalls Zweierntenwirtschaft betrieben wurde — zahlreiche Pachtverträge überkommen sind, so mag das einmal am Zufall des uns Erhaltenen liegen. Außerdem haben vielleicht die Scharakifelder des Faijums, weil besonders wertvoll, zum großen Teil zur Domäne gehört. Ob sie etwa nicht verpachtet, sondern, wie das Gut in P. Lips. 97 im 4. Jh. in Hermonthis, in Regie betrieben wurden, wissen wir nicht. Jedenfalls dürfte aus den Pachtverträgen zu schließen sein, daß die Zweierntenwirtschaft im Altertum nicht so verbreitet gewesen ist, wie heut; so gewaltige Anlagen zur Bewässerung, wie die allerneuesten Stauvorrichtungen, hat auch das hellenistische Ägypten doch noch nicht gehabt.

Geben uns so die Pachtverträge nur wenig Aufschluß über Zweierntenwirtschaft, so können wir doch Beweise für deren Fortbestand auch nach der Zeit des Philadelphos aus anderen Urkunden beibringen.

Zunächst läßt sich einiges für das Faijum feststellen. Laut P. Ryl. 154, 22, einem Ehevertrag aus Bakchias vom Jahr 66 n. Chr., verpflichten sich die Kontrahenten: „*κατασπείροντας καὶ ἀποφέροντας τὰ περιεσόμεν[α] ἐκ τ[ούτω]ν κατ' ἔτος γενήματα καὶ ἐπιγενήματα*“ (das *τούτων* bezieht sich auf ein vorhergehendes *ἀρουρῶν*). Die Herausgeber übersetzen: „*sowing and harvesting the yearly produce and surplus produce resulting from them.*“ Damit kann ich mich nicht einverstanden erklären. Einen Überschuß an Produkten kann man wohl einbringen (*ἀποφέρειν*), aber den Überschuß zu säen (*κατασπείρειν*) halte ich für einen Ausdruck, der nicht paßt. Wenn der Landmann sät, weiß er nicht, was wächst, er kann die Saat nicht etwa auf Überschußprodukt berechnen. Ich glaube vielmehr, daß hier *ἐπιγένημα* nicht in der Bedeutung von Überschuß aufzufassen ist, wie des

[1] Vgl. unten S. 154 f.

öfteren in den Urkunden,[1] sondern daß, wie *ἐπίσπορα* Nachsaaten oder zweite Saaten sind,[2] unter *ἐπιγένημα* hier eine zweite Ernte zu verstehen ist,[3] daß es sich also hier um Zweierntenwirtschaft handelt.

Im 2. Jh. n. Chr. gibt uns P. Fay. 102 ungefähr vom Jahr 105 n. Chr. einen Beleg für Zweierntenwirtschaft. Diese Urkunde behandelt die Zeit vom 19. Tybi bis 2. Mechir = 14. bis 27. Januar, sie handelt im allgemeinen von der Olivenernte. Am Schluß lesen wir Z. 30:

„*καὶ παρθέ(νων) λικνιζουσῶ(ν) σῖτον (δραχμαὶ) ι (ὀβολοὶ)ε*,
also von einer Lohnzahlung an Mädchen, die Getreide worfeln.[4] Nun ist in den Fragmenten einer vorhergehenden, leider nicht publizierten Kolonne von Weizen und Gerste die Rede, das dazugehörige Datum wissen wir allerdings nicht; jedenfalls kann sich das Z. 30 erwähnte Worfeln nur auf eine Arbeit beziehen, die vom 14. bis 27. Januar, höchstens unmittelbar vorher verrichtet worden ist, es kann sich also unmöglich um Getreide handeln, das etwa im April/Mai des vorhergegangenen Jahres geerntet worden war, sondern das Getreide muß kurz vor dem Eintragsdatum, also kurz vor 14. bis 27. Januar geerntet worden sein; wir haben es also auch hier mit dem *πρώιος σῖτος* von P. Kairo Zenon 27 zu tun.

Endlich wird in P. Flor. II 235, 5 am 14. Phaophi (11. Oktober) 266 n. Chr. im Faijum von *ἀνασπᾶν πυρόν* = Ernten von Weizen durch Ausraufen[5] gesprochen. Comparetti hat in Anmerkung zu dieser Stelle Ernte in dieser Jahreszeit für unmöglich erklärt, sie wäre es auch in Einerntenwirtschaft, ist aber durchaus möglich in Zweierntenwirtschaft. Wir haben bei dieser Ernte am 11. Oktober an Nilikultur zu denken, von der wir oben gesehen haben, daß sie

[1] Siehe z. B. P. Rev. 34, 14 (3. Jh. a.); P. Teb. I 61b, 352 (118/7 a.); 72, 343 (114/3 a.); s. auch Wilcken, Ostraka I S. 531. [2] Vgl. oben S. 150 f. [3] Vgl. oben S. 151. [4] Vgl. unten S. 180 f. [5] Vgl. unten S. 168 f.



frühestens anfangs Juli beginnt. Wurde da etwa der Dreimonatweizen wie P. Kairo 27 gepflanzt, so konnte die Ernte sehr wohl am 11. Oktober stattfinden.

Jetzt verstehen wir aber auch die späten Saatdaten im Faijum in unserer Tabelle. Wenn in Nr. 14 z. B. die bis 18. Januar 236 v. Chr. besäten Felder zusammengestellt werden, so war wenigstens ein großer Teil des mit zweiter Frucht besäten Scharakilandes inbegriffen. Wenn in Nr. 13 vom 30. Dezember bis 11. Januar gesät wird, in Nr. 15 die Saat am 25. Januar beendet sein soll, oder in Nr. 5 die Austeilung von Saatweizen bis 8. Februar fortgesetzt, in Nr. 1 am 25. Januar vorgenommen wird, so handelt es sich da um Zweierntenwirtschaft und um die zweite Kultur; die erste braucht natürlich durchaus nicht Körnerfrucht gewesen zu sein, doch ist erwähnenswert, daß bei dem im modernen Ägypten eine Zeitlang angewandten sogenannten Fohdenschen Fruchtwechsel auch alle drei Jahre zweimal jährlich Körnerbau erfolgte, Weizen in Winterkultur, Mais in Nilikultur.[1]

Jedenfalls können wir also den Fortbestand der Zweierntenwirtschaft auch nach der Zeit des Philadelphos im Faijum als gesichert betrachten. In welchem Umfang freilich Zweierntenwirtschaft im Faijum betrieben worden ist, können wir leider nicht feststellen; in Nr. 6 unserer Tabelle beträgt der Anteil der Zweierntenwirtschaft an der Saatverteilung ja mehr als 29 %;[2] ob wir diese Ziffer verallgemeinern dürfen, ob sie hinauf- oder herabgesetzt werden muß, läßt sich aus den auf uns gekommenen Saatdaten nicht erschließen, da deren Überlieferung zu sporadisch und zu sehr vom Zufall abhängig ist.

Das Verständnis der späten Saatdaten des Faijum erklärt uns auch ohne weiteres die späten Saatdaten anderer Gaue. Im Oxyrhynchites liegt sowohl in Nr. 20 wie in Nr. 24

---

[1] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 93. [2] Vgl. oben S. 143.

unserer Tabelle, wo Saatverteilung zwischen 25. Januar und 23. Februar, resp. 25. Dezember und 23. Januar erfolgt, Zweierntenwirtschaft vor. Nr. 20 stammt aus 260/59 v. Chr., ist also ebenso alt wie P. Lille I 5 (Nr. 1), der älteste Beleg für Zweierntenwirtschaft im Faijum, aber erst durch BGU VI ist es uns, obwohl wir schon vor seinem Erscheinen so viele Urkunden aus dem Oxyrhynchites besessen haben, möglich gewesen, Zweierntenwirtschaft in diesem Gau nachzuweisen, eine Mahnung, wie vorsichtig wir unsere Schlüsse ziehen müssen.

Unsere Tabelle zeigt uns ferner in Nr. 32 und 33 Zweierntenwirtschaft im 4. Jh. n. Chr. in Hermonthis aus P. Lips. 97. Dort wird Saatkorn für Weizen im Tybi (27. Dezember bis 25. Januar), für Gerste im Pharmuthi (27. März bis 25. April) ausgegeben. Ersteres Datum entspricht genau dem *τρίμηνος πυρός* von P. Kairo Zenon 27, auch bei letzterem Datum kann es sich nur um Sommerkultur handeln, denn für gewöhnliche Winterkultur ist es viel zu spät, für die frühestens Anfang Juli stattfindende Nilikultur zu früh. Für heutige Verhältnisse ist die Saatausgabe von Gerste zwischen 27. März und 25. April freilich etwas spät, da wir gesehen haben, daß die Sommerkultur in Oberägypten heutzutage in der zweiten Februarhälfte oder anfangs März beginnt. Doch ist die Verschiedenheit der antiken und modernen Daten bei der Zweierntenwirtschaft mindestens teilweise dadurch zu erklären, daß in ihr in moderner Zeit Zuckerrohr und Baumwolle eine große Rolle spielen,[1] die im Altertum nicht in Frage kamen.

Außerdem liegt uns ein Beleg für Zweierntenwirtschaft noch aus Pathyris vor. In dem. P. Heidelberg 723 vom Jahr 124 v. Chr. = Sethe, Urkunden Nr. 9 Z. 11 heißt es: Und werden sie (die Arure) bestellen mit Zwiebeln und Gras als

[1] Vgl. Anderlind, Zweierntenwirtschaft S. 12 f.; Strakosch, Agrarländer S. 91 und 93.

Ruhe. Und werden sie pflügen und werden sie füllen mit Rindern, Saatkorn, Menschen und jedem Geräte des Ackerbauers im Winter und Sommer. Sethe, Urkunden S. 170 hebt hervor, daß es sich hier um Fruchtwechsel innerhalb desselben Jahres handelt, es liegt also Zweierntenwirtschaft vor.

Endlich lassen einige Saatdaten, die nicht in unsere Tabelle aufgenommen werden konnten, weil nicht festzustellen ist, ob es sich um die Saat von Körnerfrüchten oder von anderen Produkten handelt, auf Zweierntenwirtschaft in der Thebais schließen. Dort wird im 2. Jh. n. Chr. gesät laut
Ostr. Viereck 662 am 2. und 3. Thoth (30. und 31. August),
Ostr. Viereck 675 am 3. Mechir (28. Januar),
Ostr. Viereck 686 II und III am 1. bis 5. Tag der *ἐπαγόμεναι* (24. bis 28. August).
In den letzten beiden Urkunden ist die Saat von Pflügen (*χωρογραφεῖν*)[1] begleitet, es kann sich also sehr wohl um Körnersaat gehandelt haben, sicher ist es aber keineswegs.[2] Der Saat vom 28. Januar ist jedenfalls eine Ernte vom gleichen Boden vorhergegangen, aber wir können natürlich nicht sagen, aus welchem Produkt diese Ernte bestand; um Railand kann es sich hier nicht handeln; denn das muß sofort nach der Überschwemmung bestellt werden, und die Ernte reift auf ihm, wie wir sehen werden,[3] erst im April/Mai. Die Saatdaten vom 24.—31. August fallen mitten in die Überschwemmungszeit, es handelt sich also um Scharakiland und Nilikultur, vielleicht um die Saat des *πρώιος σῖτος* von P. Kairo Zenon 27, doch ist dies keineswegs sicher; jedenfalls erfolgte die Saat so früh, um den Boden für einen zweiten Anbau freizubekommen. Es liegt also in allen drei Urkunden Zweierntenwirtschaft vor.

Man darf wohl annehmen, daß noch in manchem anderen Gau Zweierntenwirtschaft betrieben worden ist, wenn uns

[1] Vgl. oben S. 106. [2] Vgl. oben S. 90, 109. [3] Vgl. unten S. 162 f.

auch keine Nachricht darüber vorliegt, aber das argumentum ex silentio dürfen wir, gerade nach den Feststellungen für den Oxyrhynchites, nicht gelten lassen.

Der Vater der modernen Zweierntenwirtschaft in Ägypten ist insofern Napoleon I.,[1] als die Ingenieure, die er auf seiner Expedition mit nach Ägypten brachte, die ersten Pläne zu dem Kanalsystem im Delta entwarfen, mittelst dessen die Zweierntenwirtschaft ermöglicht wurde. Wer der Vater der antiken Zweierntenwirtschaft in Ägypten gewesen ist, können wir zwar nicht mit voller Sicherheit belegen, aber sehr viel spricht dafür, daß es Ptolemaios Philadelphos gewesen ist. Aus dem vorhellenistischen Ägypten sind uns m. W. Nachrichten über Zweierntenwirtschaft nicht überliefert.[2] Die ältesten Dokumente, die uns Kenntnis von der Zweierntenwirtschaft im hellenistischen Ägypten geben, BGU VI 1226 und P. Lille I 5, stammen aus dem Jahr 260/59 v. Chr., also aus Philadelphos' Regierungszeit. Das will natürlich nicht allzuviel besagen. Allein wir sehen, daß der König in P. Kairo Zenon 27 persönlich die Initiative ergreift, die Zweierntenwirtschaft auch im Faijum durchzuführen, er hat befohlen,[3] „διςπορῆσαι τὴν γῆν"; Zwei-

[1] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 37. [2] Hartmann, Agriculture S. 92 führt an, daß zur Zeit der Napoleonischen Expedition nach Ägypten dort in gewissen Gegenden das Getreide und die Bohne bis zu drei Malen jährlich reiften, und schließt daraus auf Mehrerntenwirtschaft im alten Ägypten (ohne Angabe, für welche Zeit), bietet aber keine Belege dafür, daß diese wirklich stattgefunden hat. [3] Aus P. Kairo Zenon 27: „Ὁ βασιλεὺς συνέταξεν ἡμῖν διςπορῆσαι τὴν γῆν" glaubt Edgar in Anm. zu der Stelle schließen zu sollen, daß Apollonios συντάσσειν gebrauchte, weil er den Befehl mit königlicher Approbation gibt. Nun ist zwar der gewöhnliche Ausdruck für die Befehle der ptolemäischen Könige προστάσσειν; allein auch συντάσσειν kommt im Griechischen für befehlen vor. Hätte Apollonios dem Zenon doppelte Besäung aus eigener Initiative befehlen wollen, hätte es der Berufung auf den König nicht bedurft, lag aber, wie ich annehme, ein Befehl des Königs vor, so war ein Mitbefehlen des Apollonios nicht nur unnötig, sondern sogar unangebracht.

erntenwirtschaft war also wohl dort noch nicht durchgedrungen. Zudem hat er auch sonst reges Interesse für die verschiedensten Zweige der Landwirtschaft gezeigt,[1] und die Zweierntenwirtschaft paßte so recht in sein merkantilistisches System, das sich auch auf die Landwirtschaft erstreckte.[2] Johannesen, Class. Phil. XVIII S. 156 ff. spricht die Vermutung aus, daß Philadelphos' Befehl, auf der *δωρεά* des Apollonios „*διασπορῆσαι τὴν γῆν*" vielleicht von einem „*scientist of the type of Theophrastus*" angeraten wurde, man könnte also versucht sein daraus zu schließen, daß dieser Befehl eigentlich auf die Initiative eines Wissenschaftlers zurückzuführen ist. Dem kann ich nicht beistimmen. Johannesen verweist darauf, daß Ptolemaios I. versucht habe, Theophrast nach Alexandreia zu ziehen, daß Theophrast Zweierntenwirtschaft auf Chalkia erwähnt (vgl. unten) und daß *πρώιος σῖτος* und *τρίμηνος πυρός*, welche Bezeichnungen wir in P. Kairo Zenon 27 bei Anordnung des *διασπορῆσαι* auf der *δωρεά* des Apollonios gefunden haben,[3] auch bei Theophrast vorkommen.[4] Allein hätte sich Philadelphos bei seinen landwirtschaftlichen Verfügungen von Theophrast beeinflussen lassen, so hätte er die Anpflanzung des *τρίμηνος πυρός* vermeiden müssen; denn Theophrast, hist. pl. VIII 4, 4 sagt, daß dieser überall leicht (*κοῦφος*), unergiebig (*ὀλιγοχόος*) und wenig widerstandsfähig (*ἀσθενής*) ist. Zudem gibt Theophrast, hist. pl. VIII 2, 7 die Zeit, die von der Saat bis zur Ernte des Weizens in Ägypten verstreicht, falsch an.[5] Nun scheint mir aus des Philadelphos ganzer Wirtschaftspolitik hervorzugehen, daß in seiner Natur auch viel von einem Kaufmann, und zwar von einem sehr tüchtigen Kaufmann lag. Ein solcher wird aber bei aller Wertschätzung der Wissenschaft, die Johannesen bei Philadelphos ganz richtig hervorhebt, dem Theo-

---

[1] Vgl. oben S. 121, unten S. 208, 253, 326. [2] Vgl. Wilcken, Wirtschaft S. 75.
[3] Vgl. oben S. 145. [4] Vgl. Theopr. hist. pl. VIII 4, 3 u. 4. [5] Vgl. unten S. 166.

retiker gegenüber, der durch die Praxis ad absurdum geführt ist, naturgemäß vorsichtig und läßt sich durch ihn nicht in seinen praktischen Verfügungen beeinflussen. Ich glaube daher nicht, daß Philadelphos zur Anordnung des *διαπορῆσαι* auf der *δωρεά* des Apollonios durch irgendeinen Wissenschaftler bewogen wurde, noch daß er etwa daran gedacht hat, Landwirtschaft auf wissenschaftlicher Grundlage zu betreiben. Zweierntenwirtschaft war im Altertum nicht auf Ägypten beschränkt. So berichtet sie z. B. Megasthenes und Plinius von Indien,[1] Theophrast hist. pl. VIII 2, 9, allerdings mit dem Zusatz: *εἴπερ ἀληθής*, von der zu Rhodos gehörigen Insel Chalkia; Strabo XVI, 768 erwähnt sie in Arabia felix, im 1. und 2. Jh. n. Chr. ist sie in Palästina, also in Ägyptens nächster Nähe, und zwar auf den Rieselfeldern, also gleichfalls auf künstlich bewässertem Boden betrieben worden.[2] Megasthenes konnte über Zweierntenwirtschaft in Indien berichten, weil er als seleukidischer Gesandter an den Hof des indischen Königs Sandrokottos gekommen ist.[3] Nun wissen wir aber aus Plin. n. h. VI 58, daß auch Philadelphos mit diesem König in gesandtschaftlichem Verkehr gestanden hat. Seinem Gesandten kann das Interesse seines Königs für die Landwirtschaft kaum unbekannt gewesen sein, und er wird wohl Philadelphos über die Zweierntenwirtschaft in Indien, wenn auch vielleicht nur mündlich, berichtet haben. Wenn die Zweierntenwirtschaft auf Chalkia wirklich betätigt worden ist, ist es bei den engen Beziehungen der Ptolemäer zu Rhodos überdies sehr wahrscheinlich, daß sie davon Kenntnis hatten, wie auch Johannesen a. a. O. betont; hier wäre es ja möglich, daß die Notiz Theophrasts die

---

[1] Vgl. Diodor II 35, 3 aus Megasthenes stammend (vgl. Schwartz bei Pauly-Wissowa V 672 s. v. Diodor); Plin. n. h. VI 58. [2] Vgl. Vogelstein, Landwirtschaft S. 18. [3] Vgl. Niese, Geschichte der Griechischen und Makedonischen Staaten seit der Schlacht bei Chaeronea II 93.

Aufmerksamkeit des Königs auf Chalkia gelenkt hätte, und daß insofern eine Anregung Theophrasts vorläge; der erste Anstoß zur Zweierntenwirtschaft in Ägypten kann eben von verschiedenen Seiten gekommen sein, aber die Initiative zur tatsächlichen Einführung oder Förderung der Zweierntenwirtschaft ist m. E. von keinem Wissenschaftler, sondern vom König Philadelphos selbst ausgegangen. Das Bild des Königs und großen Regenten wird auch durch solche Beobachtungen immer plastischer; vielleicht ermöglicht uns einmal ein neuer Papyrusfund auch in dieser Frage Beweise statt Hypothesen geben zu können. Sicher ist jedenfalls, daß Philadelphos, falls Zweierntenwirtschaft wirklich schon in Ägypten vor ihm bestanden haben sollte, für deren Ausbreitung sehr tätig gewesen ist.

E. Saatpflege

Auf Scharakiland begann die Saatpflege eigentlich mit der Aussaat zugleich; das Säen auf Scharakiland war von intensiver künstlicher Bewässerung begleitet; wir ersehen das aus dem Wirtschaftsbuch von Hermupolis, wo am 17.—19., 22. und 23. Athyr 78 n.Chr. (13.—15., 18. und 19. November) Weizen gesät wird und an den gleichen Tagen je vier Arbeiter mit künstlicher Bewässerung beschäftigt sind.[1] Auch im modernen Ägypten erfolgt Bewässerung auf künstlich bewässertem Land vor oder nach der Saat.[2]

Nach vollendeter Aussaat überließ man die Saaten nicht sich selbst, wie Diodor I 36, 4 und Plinius n. h. XVIII 168 berichten, man pflegte vielmehr die Saaten durch Ausjäten des mit der Saat aufgegangenen Unkrautes;[3] auch Dünger wurde teilweise nach Aufgang der Saat gegeben.[4]

Überdies förderte man die aufgegangene Saat der Getreidefelder durch Bewässerung (*ἀντλεῖν εἰς τὸν σπόρον*,[5]

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 272—305. [2] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 121. [3] Vgl. oben S. 111. [4] Vgl. oben S. 88. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 401, 417, 420, 431, 439, 442, 475, 477, 489, 492.

ποτίζειν εἰς φύλλον.[1]) Daß die Bewässerung der aufgegangenen Saat eine sehr intensive war, dafür zeugt der hierfür gezahlte Lohn. Während der Tagelohn für künstliche Bewässerung (ἀντλεῖν) im Wirtschaftsbuch von Hermupolis drei[2] oder vier[3] Obolen beträgt, beträgt er bei der Bewässerung der aufgegangenen Saat (ἀντλεῖν εἰς τὸν σπόρον) sechs[4] oder sieben[5] Obolen.

In der Neuzeit erfolgt die erste Bewässerung in Ägypten sechzig Tage nach der Aussaat.[6] Auch im Wirtschaftsbuch von Hermupolis wird der Acker des Ulemios am 22. und 23. Athyr (18. und 19. November) besät und am 24. Tybi (19. Januar) findet die erste Bewässerung nach der Aussaat statt, also am 61. Tag nach der Aussaat. Die Bewässerung wird dann vom 26. Tybi bis 1. Mechir (21. bis 26. Januar) täglich fortgesetzt.[7] Eine zweite Bewässerung erfolgt im modernen Ägypten 90 Tage nach der Aussaat.[8] Das wird im hellenistischen Ägypten höchst wahrscheinlich ebenso gewesen sein, aber wir können es nicht belegen; denn im Wirtschaftsbuch von Hermupolis fehlt durch eine Lücke gerade die Zeit vom 4. Mechir bis zum 25. Pharmuthi (29. Januar bis 20. April), und diese zweite Bewässerung hätte ungefähr gegen 18. Februar stattfinden müssen. Das Wirtschaftsbuch von Hermupolis ist aber die einzige Urkunde, welche uns über Saatpflege durch Bewässerung genaue mit Daten versehene Kunde gibt; wo es versagt, können wir keine Details ausfindig machen. Es ist wiederum ein Beweis für die Zufälligkeit unserer Überlieferung, daß

[1] Siehe P. Teb. 61b, 365; 72, 362; 105, 32; ποτισμὸς εἰς φύλλον P. Teb. I 50, 29. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 72—258 pass. [3] Siehe ebenda 42—64 pass. und 205. [4] Siehe ebenda 401, 443—492. [5] Siehe ebenda 417—439; daß es sich um Drachmen zu 7 Obolen handelt, ist nur 439 ausdrücklich gesagt, sonst aus der Addition zu entnehmen. [6] Vgl. Description de l'Égypte XVII S. 52 (Girard). [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 293, 298, 401, 417, 431, 439, 442, 475. [8] Vgl. Description de l'Égypte XVII S. 52 (Girard).

wir im Agrarland Ägypten für diese landwirtschaftliche Frage auf eine einzige Urkunde um Aufschluß angewiesen sind.

§ 5. Ernte

A. Zeit der Ernte

Als Zeit der Ernte im modernen Ägypten nennt Strakosch, Agrarländer S. 121 den April für Oberägypten, Mai/Juni für Unterägypten; Anderlind, Landwirtschaft S. 77f. erzählt, daß im Jahr 1885 die Gerstenernte in Mittelägypten am 12. April allgemein, die Weizenernte etwas später erfolgte, in Oberägypten 1—2 Wochen früher geerntet wird, im Delta Gerste am 21. April, nahe der Küste bei Alexandrien am 26. April geschnitten wurde.

Aus dem hellenistischen Ägypten besitzen wir nur zwei Daten, welche uns genau den Beginn der Ernte feststellen lassen. Nach P. Hib. 47, 12 ist, wahrscheinlich im Oxyrhynchites, am 20. Mechir 255 v. Chr. (13. April) Befehl zum Ernten gegeben worden (aus P. Hib. 44 können wir am 13. Mechir [5. April] 252 v. Chr. wohl die Bereitstellung von Arbeitskräften [im Oxyrhynchites?], nicht aber den Beginn der Ernte selbst feststellen); im Hermopolites ist laut P. Flor. I 101, 15 gegen Ende des 1. Jh. (91?) n. Chr. der Beginn der Ernte, und zwar wahrscheinlich der Weizenernte, für den 30. Pharmuthi (25. April) festgesetzt. Ob wir im Wirtschaftsbuch von Hermupolis Daten haben, welche den eigentlichen Beginn der Ernte darstellen, läßt sich nicht entscheiden. Der erste Eintrag ist dort vom 25. Pharmuthi (20. April) 79 n. Chr. (P. Lond. I 131 [S. 166], 497). Aber unmittelbar vorher, zwischen Zeile 496 und 497 ist die erwähnte Lücke im Papyrus, welche die Zeit vom 4. Mechir bis 25. Pharmuthi (29. Januar bis 20. April) umfaßt. In dieser Lücke können also vor Z. 497 sehr wohl Einträge gewesen sein, welche über Vorgänge bei der Ernte berichteten.

Aber das Wirtschaftsbuch von Hermupolis gibt uns doch

Daten für die ungefähre Zeit der Ernte im Hermopolites im Jahr 79 n. Chr. Am 25. Pharmuthi = 20. April ist das Abmähen eines Saatfeldes eingetragen, am folgenden Tage der Schnitt auf dem Acker des Hedylos.[1] Die Erntearbeiten gehen weiter, und am 1. Pachon (26. April) finden wir einen Eintrag, der uns vom Abmähen des Weizenfeldes auf dem Acker des Hedylos Kenntnis gibt.[2] Es ist damit aber nicht gesagt, daß es sich bei dem vorhergehenden Schnitt etwa um Gerste handelt; denn das Getreide war auf die Weizentenne gebracht worden.[3] Auch heutigentags werden ja bei uns die Felder der gleichen Fruchtgattung nicht zugleich in Angriff genommen. Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis werden die Erntearbeiten bis zum 12. Pachon (7. Mai) fortgesetzt (am 15. Pachon bricht der Papyrus ab), allerdings handelt es sich zuletzt nicht mehr um Ernte von Körnerfrucht, sondern von Bockshorn.[4]

Diese Daten bestätigen Preisigkes, Girowesen S. 64 ausgesprochene Ansicht, daß Pharmuthi und Pachon als die eigentlichen Erntemonate für Winterfrucht in Mittelägypten zu gelten haben.

Weitere Erntedaten von Körnerfrucht besitzen wir vor allem aus dem Faijum:

1. PSI V 490, 7: Ernte im Gang 8. Mechir (2. April) 257 v. Chr.

2. PSI V 502, 13, 257/6 v. Chr., Phamenoth 16 (7. Mai): Beamte sind zur Ernteschätzung gekommen, die Ernte muß also um diese Zeit beendet sein.

3. PSI V 515, 34: Dreschen vom 3. Pachon bis 2. Pauni (24. Juni bis 23. Juli) 250 v. Chr.

4. P. Teb. I 61b, 289, Phamenoth 28, 117 v. Chr. (17. Mai): Weizen auf Feld verbrannt, wir wissen nicht, ob am Halm oder geschnitten.

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 497 und 499. [2] Siehe ebenda 564. [3] Siehe ebenda 502. [4] Siehe ebenda 629, 636.

5. P. Teb. I 48, 8, Pachon 10, 113 v. Chr. (28. Mai): Es soll Weizen geliefert werden, also die Ernte vollendet sein.

6. P. Fay. 112, 99 n. Chr., Pachon 26 (21. Mai): Ernte im Gang. Es ist aber nicht ganz sicher, ob es sich hier um Körnerernte handelt.

7. Nach P. Flor. II 150 werden am 17. Epiph = 11. Juli 267 n. Chr. Tiere zum Drusch angefordert. Nun fallen die Erntedaten von Nr. 1, 2, 4, 5, 6 in April und Mai, die wir deshalb als die normale Erntezeit für das Faijum annehmen dürfen. Daß man das Getreide bis Juli liegen ließ, ehe man es gedroschen hat, halte ich für unwahrscheinlich, glaube vielmehr, daß es sich bei Nr. 3 und 7 eher um Getreide handelt, das in Zweierntenwirtschaft als Sommerkultur gezogen worden ist. (Etwa *τρίμηνος πυρός*.)

8. P. Flor. II 235 belegt uns, wie oben S. 153 dargetan, Weizenernte von Nilikultur durch Ausraufen am 11. Oktober 266 n. Chr.

Soweit diese Daten sich sicher auf Winterfrucht beziehen (Nr. 1, 2, 4, 5, 6), fallen sie sämtlich in die Zeit vom 2. April bis 28. Mai, oder nach ägyptischem Kalender nach seiner Regulierung durch Augustus in die Zeit vom 7. Pharmuthi bis 3. Pauni. Auch das einzige Erntedatum, das wir aus der Thebais für Körnerfrucht sicher überliefert haben, fällt laut Ostr. Viereck 682, II 10 (2. Jh. n. Chr.) auf den 21. Pachon (16. Mai), an welchem Tag Gerste gedroschen wird.[1] Der Pachon war jedenfalls der Haupterntemonat, dafür spricht auch die Tatsache, daß sowohl die Zahlung der Pacht in Naturalien,[2] als auch die Rückgabe von Getreidedarlehen[3]

[1] Ostr. Viereck 682, I 18 läßt nicht erkennen, welche Frucht gedroschen wird. Auch bei dem Worfeln von Ostr. Viereck 722, 4 und 9 (Thebais, 2. Jh. n. Chr.) am 4. und 5. Pauni (29. und 30. Mai) läßt sich nicht feststellen, um welches Produkt es sich handelt. [2] Siehe z. B. P. Ryl. II 166, 26 (126 p.); CPR 38, 18 (263 p.); P. Teb. II 378, 25 (265 p.). [3] Siehe z. B. P. Oxy. IV 836 descr. (1. Jh. a.); P. Lond. II 808 (S. 218), 16 (145 p.); P. Oxy. I 133, 18 (550 p.).

meist für den darauffolgenden Monat Pauni (26. Mai bis 24. Juni) festgesetzt wird.[1] Vor der Verwendung des Ernteertrags für private Zwecke, wie Schuldentilgung, mußte aber erst die Steuerschuld erlegt werden; war also die Zahlung einer Privatschuld in Getreide für Pauni festgesetzt, so mußte bis dahin nicht nur das Getreide geerntet und gedroschen, sondern auch die Abrechnung mit der Steuerbehörde erfolgt sein; denn ehe nicht die Steuer erlegt war, durfte das Getreide nicht von der Tenne weggenommen werden.[2]

Wir haben oben S. 138 gesehen, daß der Beginn der Saat von der Höhe abhing, welche die Überschwemmung erreichte, infolgedessen beeinflußte diese natürlich auch den Beginn der Ernte. Unser antikes Datum des Erntebeginns aus dem Oxyrhynchites ist mit 13. April früher als das aus dem Hermopolites mit 25. April. Da aber der Hermopolites südlicher liegt, sollte die Saat und dann wohl auch die Ernte in ihm früher erfolgen als im Oxyrhynchites. Da die Witterung in Ägypten ziemlich gleichmäßig ist,[3] ist der Unterschied der beiden Data, die freilich auch zeitlich über 300 Jahre auseinanderliegen, wahrscheinlich auf verschiedene Höhen der Nilüberschwemmung in den Jahren 254 v. Chr. und 91? n. Chr. zurückzuführen.

---

[1] Vgl. auch Preisigke, Girowesen S. 64. [2] Siehe P. Teb. I 27, 61 (113 a.); 48, 16 (ca. 113 a.). Siehe auch Rostowzew, Arch. III S. 204 und 213; Wilcken, Grundzüge S. 181 u. 216. — Cic. in Verr. III 36 erwähnt, ein Edikt des Verres habe den Landleuten in Sizilien verboten, Getreide von der Tenne wegzunehmen, bevor sie sich wegen der Steuer mit dem Steuerpächter geeinigt hätten (s. auch Rostowzew, Arch. III S. 207). In Sizilien wurde dadurch das Getreide der Gefahr ausgesetzt, durch Regen Schaden zu leiden, und die Landleute sollten durch dies Edikt erpresserischen Forderungen der Steuerpächter gefügig gemacht werden. Daß Verres dabei das entsprechende ägyptische Verbot vorgeschwebt hat, ist wahrscheinlich; der Statthalter einer für Roms Getreideversorgung so wichtigen Provinz wie Sizilien mußte die Verhältnisse Ägyptens, der wichtigsten Getreideprovinz, wohl kennen. [3] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 20.

Außer den Angaben der Papyri über die Ernte sind uns auch solche von Schriftstellern überkommen. Theophrast hist. plant. VIII 2, 7 und Plin. n. h. XVIII 60 berichten, daß in Ägypten Gerste im 6. Monat, Weizen im 7. Monat geerntet wird. Da Plinius den Theophrast in der naturalis historia benützt hat,[1] stammt diese Notiz wohl aus Theophrast. In Buch XVIII 168 behauptet Plinius jedoch, daß die Saat in Ägypten Anfang November, die Ernte kurz vor 1. April vor sich geht, das ergäbe knapp fünf Monate Zeit zum Reifen. Plinius hat nun sehr stark mit Exzerpten gearbeitet und für botanische Angaben auch noch andere Quellen als Theophrast benutzt;[1] die Notiz in XVIII 168 muß aus solch einer anderen Quelle stammen. In dem einzigen Fall, in dem wir aus den Papyri für das gleiche Feld das Saatdatum und das Erntedatum für diese Saat nachweisen können, erfolgt die Weizenernte im 6. Monat nach der Aussaat. Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis wird nämlich auf dem Acker des Hedylos am 19. Athyr (15. November) Weizen gesät, am 1. Pachon (26. April), also im 6. Monat, wird auf dem Acker des Hedylos geerntet und zwar Weizen; denn wir finden am nächsten Tag dreschende Rinder auf der Weizentenne des Hedylos.[2]

Daß es außerdem einen *τρίμηνος πυρός* gab, der im P. Kairo Zenon 27 erwähnt wird und im Januar zur Saat kam, ist oben S. 146 erwähnt und dargetan, daß darunter Weizen zu verstehen ist, der drei Monate von der Saat bis zur Ernte braucht. Offenbar eignete sich dieser schneller reifende Weizen nur für Scharakiland, sonst hätte man ihn wohl auch auf Railand gepflanzt.

Wilcken, Grundzüge S. 228 hat die Hoffnung ausgesprochen, daß man von einer nach Landesteilen geordneten Zusammenstellung der Daten landwirtschaftlicher Arbeiten bei Ur-

---

[1] Vgl. Wirtz, De Theophrasti Eresii libris phytologicis, Straßburger Dissertation 1898, S. 61. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 285, 564, 576.

kunden, deren Herkunft unbekannt ist, falls sie landwirtschaftliche Belange berühren, Gebrauch machen könnte, um zu bestimmen, ob diese Urkunden aus Ober-, Mittel- oder Unterägypten stammen. Hierfür lassen sich zweifelsohne Anhaltspunkte für die Urkunden gewinnen, die aus einem Jahr stammen, aus dem wir schon ein landwirtschaftliches Datum besitzen, sonst aber nicht; denn da, wie wir gesehen haben, die Höhe der Nilschwelle von Einfluß auf die Zeit der landwirtschaftlichen Arbeiten ist, kann das Datum eines Jahres nicht als Norm für alle Jahre dienen, sondern nur für Jahre mit gleich hoher Nilschwelle.

B. Mähen

Die erste Arbeit bei der Ernte war naturgemäß auch im Altertum die der Schnitter (*θεριστής*),[1] die das Getreide mähten (*θερίζειν*).[2] In *θερίζειν καὶ ἀμᾶν* P. Hib. 47, 12 ist m. E. nicht etwa eine Tautologie oder Verstärkung zu sehen, sondern es ist mit „mähen und einsammeln" zu übersetzen.

Im pharaonischen Ägypten geschah das Mähen mit einer kurzen hölzernen Sichel, die Ähre wurde etwa in der Mitte ihrer Höhe abgeschnitten. In die Schneidefläche der Sichel waren Feuersteinspitzen, später zahnartige Metallspitzen eingesetzt, zuletzt ging man zu einer messerartigen Sichel über.[3]

Im hellenistischen Ägypten erfolgte das Mähen des Getreides mit der Erntesichel, *δρέπανον θεριστικόν*,[4] der *falx*

---

[1] Siehe P. Hib. 44, 4, 6 und 13 (Oxyrhynchites, 253/2 a.); P. Flor. I 80, 6 (Hermopolites, 1.—2. Jh. p.). [2] Siehe z. B. PSI IV 490, 6 (258/7 a.); P. Goodsp. 30·XL 1 (192 p.); P. Flor. III 322, 51 (358 p.), sämtliche Faijum; *θερισμός* z. B. P. Frankf. 1, 10 (Oxyrhynchites, 214/3 a.); P. Flor. I 80, 13 (Hermopolites, 1.—2. Jh. p.); P. Lond. IV 1354, 10 (Aphrodito, 710 p.). Was unter *θερισμῶν πάντων ἔργων παρὲξ τοῦ θερίου* VBP 40, 5 zu verstehen ist, vermag ich nicht zu sagen. [3] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 517; Wiedemann, Ägypten S. 269. [4] Siehe P. Lille II 8, 6 (3. Jh. a.) *δρέπανον*: P. Petr. II 33 (a) 16 (Faijum, 3. Jh. a.); s. auch Reil, Gewerbe S. 65. Gegensatz *ἀμπελουργικὸν δρέπανον* P. Gurob. 8, 13 (210 a.), vgl.

messoria der Römer.[1] Eine solche Erntesichel ist bei den Ausgrabungen in Kasr el Banât (Euhemeria im Faijum) gefunden worden.[2] Sie stammt aus der Kaiserzeit und ist aus Eisen.

Aus dem Faijum haben wir aber auch Nachrichten über das bloße Ausraufen des Getreides mit der Hand (*ἀνασπᾶν*), von Gerste in BGU IV 1041, 8 aus dem 2. Jh. n. Chr. und in P. Teb. II 420, 25 aus dem 3. Jh. n. Chr., und von Weizen in P. Flor. II 235, 5 vom Jahr 266 n. Chr. Beide Methoden, das Abmähen mit der Sichel und das Ausraufen, sind übrigens auch in Palästina im 1. und 2. Jh. n. Chr. angewandt worden,[3] auch Plinius erwähnt sie n. h. XVIII 296, und beide werden auch im heutigen Ägypten angewandt.[4]

Über die Höhe, in welcher man im hellenistischen Ägypten das Getreide schnitt, bieten die Urkunden keine direkten Nachrichten. Doch kann man daraus, daß in P. Hib. 90, 17 (222/1 v. Chr.) der Verpächter sich das Stroh (*καλάμη*) vorbehält und daß in BGU III 698, 25 (2. Jh. n. Chr.) außer vom Einfahren der Ähren auch noch vom Einfahren des Strohs die Rede ist, schließen, daß man zunächst die Ähren abschnitt und dann das Stroh für sich erntete;[5] dann kann man das Getreide nicht sehr tief geschnitten haben.

C. Binden und Einbringen der Garben

Nach dem Mähen band man im vorhellenistischen Ägypten das abgemähte Getreide zu Garben oder Doppelgarben; denn da die Halme zu kurz waren, legte man zwei Bündel aufeinander, schnürte sie mit einem Strick zusammen und

---

unten S. 280, und *χορτόκοπον* Heusichel P. Flor. II 232, 4 (3. Jh. p.), vgl. unten S 216. [1] Vgl. Pall. I 43. [2] Vgl. P. Fay. Einleitung S. 52 und Tafel XV 2. [3] Vgl. Vogelstein, Landwirtschaft S. 59 f. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 79. [5] So ist es z. B. in Bayern in der Gegend von Bad Reichenhall heute noch allgemein üblich, wo zwischen Ähren- und Halmernte oft geraume Zeit vergeht.

brachte sie zu der Tenne. Zu diesem Transport wurden meist Esel verwandt.[1]

Auch im hellenistischen Ägypten wurden die von den Schnittern abgemähten Garben (*δράγμα*)[2] von anderen Arbeitern aufgesammelt — ich nehme an, daß es sich in P. Flor. I 101, 6: *ἐφ' ᾧ ἀναλέξῃς σύ, ὁ Εὐδ[αίμων τὰ] δράγματα* um das Aufsammeln der Garben zum Binden, nicht etwa der gebundenen Garben zum Transport handelt, daß sich also die Schnitter nur zum Mähen, nicht aber zum Binden der Garben verpflichteten — und dann gebunden, was natürlich durch das Stehenbleiben des Strohs erschwert war. Das Binden ist durch „*λύειν δράγματα*" P. Fay. 120, 9 und P. Lond. III 1170 (S. 193), 126 belegt. Auch im römischen Palästina folgte dem Schnitter auf dem Fuße der Garbenbinder, der die abgeschnittenen Halme in seinem Arm zusammenraffte und in Garben band.[3]

Im allgemeinen erfolgte dann das Einfahren des Getreides, nur einmal hören wir von einem Schober, der auf dem Feld zurückbleibt, so fasse ich wenigstens die *δράγματα πύρινα τεθηκοποιημένα* BGU III 757, 15 (12 n. Chr.) auf. Im pharaonischen Ägypten läßt sich der Schober schon zur Zeit der 3. Dynastie nachweisen.[4]

Das Einbringen (*δραγματηγία*)[5] geschah durch Männer,[6] Wagen[7] und schließlich, wie bei weiten Entfernungen noch heutzutage,[8] durch Tragtiere.[9] Von den Wagen wird nicht gesagt, ob sie bespannt oder Handwagen waren, da es sich

---

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 517 f.; Wiedemann, Ägypten S. 270.
[2] Siehe z. B. P. Ryl. II 132, 15 (32 p., früher in den Urkunden nicht zu belegen); BGU III 698, 11 (2. Jh. p.); P. Flor. III 322, 46 (258 p.). [3] Vgl. Vogelstein, Landwirtschaft S. 61. [4] Vgl. Hartmann, Agriculture S. 128. [5] Siehe z. B. P. Lond. III 900 (S. 88), 125, spätes 1. Jh. p.; BGU III 831, 13 (201 p.); I 308, 12 (byzantinische Zeit), *δραγματηγεῖν* BGU III 698, 14 (2. Jh. p.); P. Flor. II 185, 18 (254 p.); *δραγματηγός* BGU III 698, 24. [6] Siehe BGU III 698, 14 und 24. [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 517, 565, 579, 585. [8] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 79. [9] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 595.



aber bei unserem Beleg um das Wirtschaftsbuch von Hermupolis, also um Großgrundbesitz handelt, ist wohl das erstere anzunehmen. Als Tragtiere werden uns im Wirtschaftsbuch von Hermupolis Esel überliefert.[1]

P. Flor. II 185, 6 ist die Rede von *κανθήλεια*, die zur *δραγματηγία* benötigt werden und die der *τέκτων* reparieren soll. Reil, Gewerbe S. 78 will die *κανθήλεια* auf die Kamele beschränken, warum, ist mir unverständlich, da doch *κανθήλιος* Esel heißt. Ich sehe vielmehr darin allgemeine Tragkörbe aus Holz, vielleicht hingen sie zu beiden Seiten der Esel herab und bargen die Garben, wie die Säcke auf einer Grabdarstellung des 13. Jh. v. Chr.[2] Die Garben wurden zur Tenne *ἅλως*,[3] *ἅλων*,[4] *ἁλωνία*[5] gebracht.

Im pharaonischen Ägypten kam es in Kleinbetrieben auch vor, daß man die abgeschnittenen Ähren ungebunden in Körbe sammelte und zur Tenne brachte,[6] für das hellenistische Ägypten ist aber derartiges nicht bezeugt.

In ptolemäischer Zeit können wir private Tennen nicht belegen, dagegen hat Rostowzew, Kolonat S. 204 öffentliche Tennen aus P. Teb. I 27, 60 und 61 b, 373 und 375 in ptolemäischer Zeit nachgewiesen, auch P. Teb. I 84, 8 kann die Tenne nur öffentlich sein. In römischer Zeit finden wir öffentliche und private Tennen. Letztere werden in den Urkunden mit *ἅλως τῶν ἐδαφῶν*,[7] *τοῦ κλήρου*,[8] oder *ἅλως*

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 595. [2] Vgl. Getreideernte auf dem Grabbilde Wreszinski, Atlas Nr. 61; s. auch Erman-Ranke, Ägypten S. 518. [3] Siehe z. B. P. Hib. 84 a, 5 (285/4 a. [vgl. P. Eleph. S. 22]); BGU III 918, 21 (111/12 p.); P. Lond. II 314 (S. 189), 17 (149 p.); P. Amh. II 147, 12 (4. oder 5. Jh. p.); s. auch Crönert, Gr. Herc. S. 14; Mayser, Grammatik S. 258 f. [4] Siehe z. B. PSI V 490, 7 (258/7 a.); BGU II 651, 5 (192 p.); P. Lond. III 1239 (S. 52), 14 (278—281 p.); PSI I 78, 7 (5. Jh. p.); s. auch Mayser, Grammatik S. 287. Diminutiv *ἁλώνιον* BGU III 740, 5 (byzantinische Zeit). [5] Siehe P. Hamb. 12, 6 (209/10 p.); BGU I 146, 8 (2. bis 3. Jh. p.); PSI I 77, 31 (551/65 p.). [6] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 270. [7] Siehe BGU III 918, 22; P. Lond. II 314 (S. 189), 17. [8] Siehe BGU 644, 26; P. Teb. II 377, 24.

mit einem Eigennamen im Genitiv[1] bezeichnet, einmal (BGU I 146, 8) lesen wir auch *ἀλωνία μου*. Die öffentlichen Tennen finden wir als *ἅλως τῆς κώμης*,[2] oder *ἅλως* mit einem Ortsnamen im Genitiv.[3] *Ἅλως τοῦ ἐποικίου*[4] kann dagegen, da *ἐποίκιον* sowohl Dorf als Gutshof heißt, sowohl eine öffentliche wie eine private Tenne bedeuten.

Die öffentlichen Tennen waren wohl jedermann zugänglich, doch wurde für ihre Benützung eine Gebühr, das *ἀλοητόν*[5] oder *τὰ ἀλόητρα*[6] erhoben. Die privaten Tennen waren natürlich nur ihren Eigentümern oder Leuten zugänglich, denen diese die Benützung ihrer Tenne gestatteten.

Die öffentlichen Tennen lagen in der Nähe des Dorfes,[7] wie es in Ägypten noch heut der Fall ist,[8] sie nahmen ein nicht unbeträchtliches Areal ein, so z. B. nach P. Teb. I 84, 8 in Kerkeosiris im Faijum im Jahr 118 v. Chr. zehn Aruren, in einem anderen Dorf, dessen Namen wir nicht kennen, im Jahr 209/10 n. Chr. nach P. Hamb. 12, 6 zwei Aruren. Waren schon im allgemeinen im Altertum die Tennen nicht unter Dach und Fach, sondern unter freiem Himmel belegen,[9] so wird das, wenn wir auch direkte Belege dafür nicht haben, in Ägypten mit seinem warmen Klima und seinen minimalen Niederschlägen erst recht der Fall gewesen sein. Wenn in BGU III 740, 5 (Faijum, byzant. Zeit) von *ἀλωνίων ὄντων ἐν τοῖς πύργοις* gesprochen wird, so wird das wohl eine Ausnahme gewesen sein, obwohl die Tennen, wofür Belege freilich nur aus dem 3. Jh. v. Chr.

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 576, 592, 595, 596. [2] Siehe z. B. P. Ryl II 168, 12; PSI I 34, 16; P. Amh. II 147, 9; s. auch P. Lips. 18, 18: *ἐφ' ἀλώνων μητροπόλεως*. [3] Siehe z. B. PSI I 37, 1; P. Flor. III 355, 1; P. Oxy. I 101, 37. [4] Siehe P. Straßb. I 2, 11; BGU I 14, III 17. [5] Siehe P. Teb. I 48, 17 (= Wilcken, Chrestom. 409), um 113 a.; BGU IV 1031, 11 (2. Jh. p.), s. auch P. Teb. I 105, 24 (103 a.) und Rostowzew, Arch. III S. 204 A. 2. [6] Siehe P. Oxy. II 277, 7; s. auch Preisigke, Ber.Liste S. 320. [7] Siehe P. Teb. I 84, 8; BGU III 698, 20; 759, 10. [8] Vgl. Chélu, Nil S. 213. [9] Vgl. Blümner, Technologie I S. 4.

vorliegen, auch dazu benutzt wurden, Produkte auf ihnen auf Vorrat zu lagern.[1]

Gentilli, Studi ital. di filol. class. 1905 S. 305 glaubt bei *ἐφ' ἅλω τῆς κώμης* oder *τῶν ἐδαφῶν* an ein „*magazzino pubblico*" denken zu sollen, wohin der Verpächter zu seiner größeren Sicherheit das Getreide bringen ließ. Es liegt aber kein Grund vor, von der gewöhnlichen Bedeutung von *ἅλως* = Tenne hier abzuweichen. Auch das oben S. 165 Anm. 2 erwähnte Edikt des Verres zeigt, daß man bei der Bedeutung von *ἅλως* = Tenne zu bleiben hat.

Ἅλως wird außer in seiner ursprünglichen Bedeutung, in der es weitaus am häufigsten vorkommt, in einigen Urkunden auch in übertragenem Sinn gebraucht und bedeutet dann nicht den Ort des Dreschens, sondern das an diesem Ort gelagerte Getreide,[2] so P. Fay. 112, 20 vom Jahr 99 n. Chr.: *τὰς ἅλως οὐ πάσας θλάσον*[3] *ἐπὶ τοῦ παρόντος*, BGU II 651, 4 vom Jahr 192 n. Chr.: *ἐνεπρήσθη μου ἅλων*, BGU III 698, 18 vom 2. Jh. n. Chr.: *ἐλικμῶμεν τὴν ἅλω*, P. Ryl. II 442 *ἐὰν λικμήσωσι τὴν ἁλωνίαν* im 3. Jh. n. Chr.[4] PSI III 173, 14 finden wir im 2. Jh. v. Chr. *ἅλωνα ποήσασθαι* für dreschen.

D. Dreschen

Im Altertum kannte man drei Arten des Dreschens, das Austreten der Körner durch Tiere, Ausdreschen durch Dreschwagen oder Dreschschlitten und Ausschlagen mit Dreschflegeln.[5] In pharaonischer Zeit hat man in Ägypten nur das Austreten durch Rinder, in älterer Zeit auch durch Esel gekannt.[6] Im hellenistischen Ägypten finden wir alle drei Methoden und können[7] das Austreten durch Tiere im 3. Jh. v. Chr. im Faijum, im Jahr 79 n. Chr. im Wirtschafts-

---

[1] Siehe P. Petr. II 38 (a) 23: *τῶν δὲ ἅλων οὐσῶν θηκῶν* und P. Rev. 39, 9 und Anm. [2] So auch in der Septuaginta Exod. 22, 6; Ruth 3, 2; Hiob 39, 12. [3] *θλᾶν* = dreschen, s. unten S. 179. [4] Vgl. auch P. Ryl. II 122, 10 und 20. [5] Vgl. Blümner, Technologie I S. 3. [6] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 519. [7] Die Belege folgen bei der Einzeldarstellung.

buch von Hermupolis, im 2. Jh. n. Chr. in der Thebais sowie im 3. Jh. im Oxyrhynchites belegen, den Gebrauch des Dreschschlittens im Wirtschaftsbuch von Hermupolis, den der Dreschflegel im Faijum vom 2. Jh. v. Chr. bis 2. Jh. n. Chr.

Beim Austreten durch Tiere wird das auf der Tenne ausgebreitete Getreide von den Hufen der darüber getriebenen Tiere ausgetreten. Dies wird in den Urkunden mit *πατεῖν* bezeichnet.[1] Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis finden wir jedoch statt dessen die Ausdrücke *ἀλοᾶν*[2] und *προπατεῖν*. Herwerden lex. suppl. erklärt *προπατεῖν*: „*antea calcare, procalcare μισθὸς βοῶν προπατούντων variat cum βοῶν ἀλοώντων, itaque significare videtur calcare frumentum ante triturationem.*" Crönert, Class. Rev. 1903, S. 196 glaubt, es handelt sich bei *προπατεῖν* „*de prima boum opera in seminibus excalcandis*". Nun läge es ja nahe, an Pall. VII 1: „*Aliqui mundatis areis aquam spargunt et minuta ibi pecora diu spatiari ac proculcare compellunt. Et cum terra ungulis stricta fuerit, spectant solidam siccitatem*", also an das Herrichten der Tenne zu denken, aber das kann nicht zutreffen; denn im Wirtschaftsbuch von Hermupolis treffen wir am 3. Pachon (28. April) Rinder, die das *προπατεῖν* vollführen, auf der Tenne des Hedylos, nachdem tags zuvor schon Rinder auf der gleichen Tenne gedroschen haben, was hier mit *ἀλοᾶν* bezeichnet ist.[3] Ein Unterschied zwischen *πατεῖν* und *προπατεῖν* scheint mir nicht vorhanden zu sein, vielmehr bedeutet beides einfach Dreschen durch

---

[1] Siehe Ostr. Viereck 682 II 9 (Thebais, 2. Jh. p.); P. Oxy. VI 988 R descr. (224 p.); P. Flor. II 150, 5 (Faijum, 267 p.) In P. Flor. III 388, 5 (Hermopolites, Zeit unbekannt): *πατῆσαι χόρτον σπέρματα* kann es sich nur um das Dreschen von Heu zur Gewinnung von Samen handeln. Ob in Ostr. Viereck 682 I 18: [. .] *πατοῦσιν Θερμ(ούθι) ἄνδ(ρες) β* an Dreschen zu denken ist, scheint zweifelhaft; *πατεῖν* für Dreschen durch Menschen kommt sonst in den Urkunden nicht vor. [2] Vgl. auch z. B. PSI V 515, 12; P. Frankf. 2, 27; P. Fay. 112, 19 laut Preisigke, Ber. Liste S. 131. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 576 und 582.

Tiere; sprachlich dürfte das *πρὸ* vielleicht auf das Vorwärtsschreiten der Tiere zu beziehen sein.

Dagegen wird *ἀλοᾶν* im Wirtschaftsbuch von Hermupolis vom Dreschen durch Menschen[1] und durch Tiere[2] gebraucht. Bei dem Dreschen durch Tiere kann ich in der Tätigkeit des *ἀλοᾶν* und *προπατεῖν* keinen Unterschied finden, nur wird *ἀλοᾶν* ausschließlich von dem Dreschen durch Tiere gebraucht, sobald es sich nicht um das Dreschen von Körnerfrucht, sondern um das von Bockshorn handelt.[3] Ob das ein Zufall ist oder nicht, vermag ich nicht zu entscheiden. Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis sind neben den dreschenden Tieren auch Arbeiter mit Dreschen beschäftigt,[4] ein solcher Arbeiter wird einmal[5] als *ἀλοητής* = Drescher bezeichnet. Beim Dreschen durch Tiere mußten zu deren Beaufsichtigung und zum Wenden des Getreides stets Arbeiter zugegen sein, wie uns die alten Grabbilder bezeugen.[6]

Vom Ausdreschen durch Tiere berichtet uns auch Her. II 14, der erzählt, daß das Ausdreschen durch Schweine erfolgte; dies finden wir denn auch noch im 3. Jh. v. Chr. im hellenistischen Ägypten im Faijum.[7] Aus der Kaiserzeit sind uns zum Dreschen nur Rinder bezeugt[8] und zwar beiderlei Geschlechts.[9] Esel sind uns nicht direkt als Drescher im hellenistischen Ägypten überliefert. In P. Lond. I 131 (S. 166), 605: *μισθ(ὸς) ὁμοίω(ς) δέκα ἀλο[ώντω(ν)] κτλ.* fehlt offenbar ein Wort hinter *δέκα* durch eine Nachlässigkeit des Schreibers. Crönert, Class. Rev. 1903 S. 195 will hier das Wort *ὄνων* ergänzen, das wäre dann ein Beleg für die Ver-

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 503, 524, 571, 583, 589, 619, 626. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 502, 514, 576, 592, 601, 618, 625, 629. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 602—629. [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 503, 524, 571, 583, 589, 619, 626. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 619. [6] Vgl. „Erntebild" ca. 1550 v. Chr. und „Drescher" ca. 1290 v. Chr. = Wreszinski, Atlas Nr. 58 und 72. [7] Siehe P. Kairo Zenon 49 Einleitung. [8] S. P. Lond. I 131 (S. 166), 514, 522, 569, 582, 588, 601, 618, 625 (Hermopolites, 79 p.); P. Flor. II 150, 5 (Faijum, 267 p.). [9] Kühe P. Lond. I 131 (S. 166), 514, 601, 625.

wendung von Eseln zum Dreschen. Allein dieser Ergänzung kann man angesichts der Tatsache, daß im ganzen Wirtschaftsbuch von Hermupolis nur von Rindern als Dreschern die Rede ist, nicht zustimmen, vielmehr ist anzunehmen, daß das Wort, das hier, offenbar versehentlich, ausgelassen wurde, „βοῶν" ist. Dagegen könnten die ἀλωτικὰ ὑποζύγια in P. Straßb. II 93, 5 (120 v. Chr.), worunter m. E. Tiere zu verstehen sind, die eigentlich zum Dreschen (ἀλοᾶν) bestimmt sind, die aber in einem Spezialfall, wegen Mangels an Transporttieren zum Transport verwendet werden sollen, möglicherweise Esel sein, aber sicher ist das keineswegs. Angesichts der wenigen Belege, die wir für das Dreschen durch Tiere im hellenistischen Ägypten haben, ist es nicht unbedenklich, unbedingt behaupten zu wollen, daß Esel nicht zum Drusch verwandt worden sind, weil uns bestimmte Nachrichten darüber fehlen, zumal in Palästina noch im 1.—2. Jh. n. Chr. zwar hauptsächlich Rinder, daneben aber auch Esel verwandt wurden,[1] andererseits ist aber bereits erwähnt, daß schon im vorhellenistischen Ägypten das Austreten durch Esel nur in der früheren Zeit vorgekommen zu sein scheint.

Das Dreschen durch Dreschschlitten finden wir im heutigen Ägypten allgemein; es wird durch den sogenannten „Norag" ausgeführt. Dieser den ägyptischen Verhältnissen sehr entsprechende Dreschschlitten besteht aus einem Schlittengestell, dessen Kufen durch eiserne Achsen miteinander verbunden sind; an jeder Achse ist eine Anzahl beweglicher Scheiben angebracht. Der Norag wird durch Zugtiere bewegt.[2] Im pharaonischen Ägypten ist bisher weder der Dreschschlitten noch der Dreschwagen nachgewiesen worden.[3]

Im hellenistischen Ägypten will Kenyon im ἀλωεισμός

[1] Vgl. Vogelstein, Landwirtschaft S. 66 und Anm. 16. [2] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 110. [3] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 271.

(P. Lond. I 113 (3) (S. 207), 8 (Faijum, 6. Jh. n. Chr.) eine Dreschmaschine erkennen.[1] Es handelt sich in der Urkunde um einen Pachtvertrag, in dem sich der Pächter verpflichtet: *ποιεῖσθαι δὲ μὲ καὶ τὴν δέσιν τοῦ παντὸς χόρτου, τῶν δὲ παντοίων [τετραπόδων καὶ προχρεία]ς σπερμάτων καὶ κοπῆς ἢ καὶ τίλσεως τοῦ χόρτου δρώντων πρὸς σὲ τὸν γεοῦχον, [ὑφαιρουμένων ἐκ τῆς κοι]νότητος μόνων τῶν σπερμάτων καὶ τοῦ μισθοῦ τοῦ ἀλωεισμοῦ.*[2] Die Größe des gepachteten Landes ist infolge einer Lücke nicht zu ersehen; der Verpächter erhält den Löwenanteil der Ernte, nämlich 3/4 und vom *χόρτος* sogar 5/6. Es erscheint wenig wahrscheinlich, daß der Gutsherr seinem Pächter, der sich mit so kärglichem Entgelt begnügen mußte, eine Dreschmaschine gestellt hat, zudem entspricht der *κοπή* und *τίλσις χόρτου* eher die Auffassung von *ἀλωεισμός* als Drusch als als Dreschmaschine. Genau ebenso liegen die Verhältnisse in P. Lond. I 113 (4) (595 p.), nur daß wir hier die Größe des Landes kennen (30 Aruren). *Ἀλωεισμός* findet sich noch in zwei Urkunden aus byzantinischer Zeit, BGU I 308 aus dem Faijum und BGU III 840 unbekannter Herkunft. Erstere Urkunde handelt über eine Pachtung von 40 Aruren, also von keinem kleinen Komplex, bei letzterem ist die Größe der Pachtung infolge einer Lücke nicht erhalten. In BGU 308 erhalten die Pächter 1/3 der Ernte und vom *χόρτος* 1/6, in BGU 840 ist der Pachtpreis nicht auf uns gekommen. Mir scheint es auch in BGU 308 nicht wahrscheinlich, daß die Pächter, die sich mit so bescheidenem Entgelt begnügen mußten, eine Dreschmaschine vom Gutsherrn gestellt bekamen, wohl aber konnten sie bei dem immerhin nicht ganz kleinen Umfang des Landes den Drusch nicht ohne fremde Arbeitskräfte vollbringen; da erscheint es billig und wahrscheinlich, daß den Lohn für das Dreschen der Gutsherr auf seine Tasche nahm; denn

[1] Vgl. Kenyons Anm. zu der Stelle. Siehe auch P. Lond. I 113 (4) (S. 208), 23 laut Preisigke, Ber.Liste S. 236. [2] Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 235.

von dem geringen Entgelt, das für die Pächter festgesetzt war, konnten diese nicht viel für Lohnzahlung aufwenden.

Auch sonst spricht uns keine Urkunde des hellenistischen Ägyptens ganz direkt vom Norag oder etwas Ähnlichem. Ich glaube aber den Dreschschlitten aus dem Wirtschaftsbuch von Hermupolis nachweisen zu können. Wir lesen P. Lond. I 131 (S. 166), 576:

μισθ(ὸς) βοῶ(ν) ζε(ύγους) α ἀλοῶντο(ς) εἰς τὴν (πυροῦ) ἅλω Ἡδύ(λου)

und Z. 592:

μισθ(ὸς) βοῶν ζε(ύγους) α ἀλοῶν(τος) ἐπὶ τῆ(ς) ἅλω(ς) Ἡδύλ(ου)

sowie Z. 629:

μισθ(ὸς) βοῶν ζε(ύγους) α ἀλοῶντος εἰς τὸν χόρτ(ον)

ζεῦγος heißt Gespann, freilich auch Paar,[1] aber gerade im Wirtschaftsbuch von Hermupolis kommt es auch sonst nur in der Bedeutung von Gespann vor,[2] so spricht das Wirtschaftsbuch von Hermupolis auch z. B. von zwei Gespannen, die Saatpflug oder Sämaschine bedienen,[3] als von *βοῶν ζεύγη β*, aber vom Entgelt für zehn dreschende Ochsen steht *μισθ(ὸς) βοῶ(ν) δέκα προπατούντων*,[4] nicht etwa *βοῶν ζευγῶν ε*. *ζεῦγος* in Bedeutung von Paar kommt im Wirtschaftsbuch von Hermupolis nicht vor. Wir müssen also auch P. Lond. I 131 (S. 166), 576, 592 und 629 *ζεῦγος* mit Gespann übersetzen und es handelt sich dort um Rindergespanne, die auf der Tenne gedroschen haben. Da können sie aber vor gar nichts anderes gespannt gewesen sein als vor eine zum Dreschen bestimmte Maschine.

Wir dürfen sogar annehmen, daß die eine gewisse Ähn-

---

[1] z. B. von Broten UPZ 56, 6 (P. Weil); P. Oxy. XIV 1655, 3, von Kleidungsstücken P. Giss. 76, 2 und 4, von Ochsen P. Oxy. XIV 1675, 10. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 225, 241, 267 (hier *βοικὸν ζεῦγος*), 273, 279, 285, 290, 293, 298, 324, 330. [3] Siehe oben S. 131. [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 569 und 625.



lichkeit mit dem Norag gehabt hat. Varros Beschreibung des *plostellum Poenicum*[1] erinnert stark an den Norag. Wollten die Römer schnelle Arbeit schaffen, so griffen sie zur Maschine.[2] Nun ist, da die Römer Ägyptens Herren geworden, ihr Grundbesitz dort rasch gewachsen,[3] und es wäre verwunderlich gewesen, wenn sie nicht den Wunsch gehabt hätten, eine Dreschart, die sie in Italien als praktisch erkannt hatten, in Ägypten einzuführen.

Und da besitzen wir auch eine Notiz des Kyrill,[4] des Patriarchen von Alexandreia von 412—444 n. Chr., welche uns den Norag, resp. eine dem Norag ähnliche Maschine bezeugt. Zu Isaia 15—16: *Ἰδοὺ ἐποίησά σε ὡς τροχοὺς ἁμάξης ἀλοῦντας, καινοὺς πρηστηροειδεῖς* gibt Kyrill folgende Erklärung: *Αἰγυπτίων μὲν παῖδες συνενεγκόντες ἐξ ἀγρῶν ἐπὶ τὴν ἅλωνα δράγματα, εἶτα βοῦς ἐπαφιέντες αὐτοῖς καὶ ἐν κύκλῳ περικομίζοντες καταλεπτύνουσι ταῖς χηλαῖς τοὺς ἀστάχους. Διακρίνουσι δὲ καὶ διιστῶσι τῶν ἀχύρων σῖτον, οἵ γε μὴν ἐν ἑτέραις πόλεσι καὶ χώραις ἁμάξαις χρώμενοι καὶ τροχοῖς πρηστηροειδέσιν. Αὐτὸ δὲ τουτὶ μεμελετήκασι κατορθοῦν.* Kyrill erzählt also von Wagen mit sägeartigen Rädern (*πριστήρ* Säge); sie entsprechen den assibus dentatis Varros, die Räder waren wohl gezackt.

Kyrills Zeugnis ist natürlich von größtem Gewicht. Er, der als langjähriger Patriarch von Alexandreia seine ägyptische Diözese näher gekannt haben dürfte, dürfte die Dreschmaschine doch nach dem, was er selbst im Lande in Betrieb gesehen hatte, beschrieben haben.

Auch im Gebrauch des Dreschschlittens ist wieder einer der technischen Fortschritte des hellenistischen Ägyptens gegenüber dem pharaonischen zu erblicken. Ob ihn die ptole-

---

[1] Vgl. Varro, d. r. r. I 52: *E spicis in aream excuti grana. quod fit ... aut ex assibus dentatis cum orbiculis, quod vocant plostellum poenicum.* [2] Vgl. Blümner, Technologie I S. 5. [3] Vgl. oben S. 87 Anm. 1. [4] Cyrillus in Isaiam 15—16 (528 Aubert-Migne Patr. gr. 70, 838).

mäische oder römische Zeit gebracht hat, können wir nicht entscheiden, da wir ihn nicht vor 79 n. Chr. belegen können.

Das Ausdreschen der Frucht mittels Dreschflegel wird in den Papyri mit *ῥαβδίζειν* bezeichnet.[1] Dabei ist nicht an unsere heutigen Dreschflegel zu denken, sondern an Stöcke, vielleicht mit dicken Enden.[2] Auch die *ῥατωκῶπαι* oder *ῥατωκῶποι*, die in P. Fay. 101, R I 5, III 1 V. I 3 circa 18 v. Chr. Kümmel dreschen, sind nichts anderes gewesen als Drescher, die mit Stöcken arbeiten, und zwar ist das Wort nicht, wie Herwerden lex. suppl. s. v. *ῥατωκῶπαι* meint, ägyptischen Ursprungs, sondern griechischen und aus *ῥάβδος* und *κόπτειν* gebildet. Für *ῥάβδος* begegnet uns P. Par. 40, 33 und 41, 26 *ῥάνδος*. *ῥάνδος* ist dann zu *ῥᾶτος* geworden.[3] Auch der Wechsel oder die Vermengung von *ο* und *ω* (*κόπτειν* — *κωπαι*) ist in den Papyri seit Beginn des 2. Jh. v. Chr. belegt.[4] Sowohl der erste wie der zweite Bestandteil des Wortes[5] spricht also dafür, daß mit *ῥατωκῶπαι* Drescher gemeint sind.

Endlich finden wir für dreschen in einer Urkunde noch das Wort *θλᾶν*; wir lesen P. Fay. 112, 20 (99 n. Chr.): *τὰς ἅλως οὐ πάσας θλάσον ἐπὶ τοῦ παρόντος.* Grenfell-Hunt übersetzen: „*Dont break up all the threshing floors at present.*" Allein die Urkunde datiert vom 26. Pachon = 21. Mai. Da sind die Tennen, selbst wenn der Drusch beendet ist, kaum schon frei, wir haben oben S. 164 f. gesehen, daß man Ver-

[1] Siehe P. Ryl. II 148, 20 (Faijum, 40 p.), wo Anis gedroschen wird; *ῥαβδισμός*: P. Teb. I 119, 46 (ca. 105—101 a).; 229 descr. 1. Jh. a. (Faijum); *ῥαβδιστής* BGU I 115, I 15 und 20 (= Wilcken, Chrestom. 203), (Faijum 189 p.); Sb 5124, 105 (Faijum, 192 p.). Siehe auch Wilcken, Ostraka I S. 341 und 693. Wilcken ebenda S. 341 und Grenfell-Hunt in Anm. zu P. Teb. I 119, 46 verweisen auf Septuaginta Judd. 6, 11 u. Ruth 2, 17. [2] Vgl. Blümner, Technologie I S. 6. [3] Wegen des Wechsels von *δ* und *τ* s. Mayser, Grammatik S. 75 ff., wegen des Wechsels von *αυ* und *α* ebenda S. 114. [4] Siehe ebenda S. 97. [5] Vgl. Scholien zu Aristoph. Thesm. 2: *καὶ τὸ τύπτειν ἀλοᾶν λέγουσι ἀπὸ τῶν κοπτόντων τοὺς στάχυας.*

pflichtungen aus der Ernte meist im Pauni fällig werden ließ, um den Landleuten Gelegenheit zu geben, die Ernte zu Ende zu führen und ihre Steuerschuld zu bereinigen. An den Tennen selbst konnte also keinerlei Manipulation vorgenommen werden. *θλᾶν* ist hier m. E. in seiner ursprünglichen Bedeutung zerquetschen, zermalmen vom Zermalmen des Strohs beim Dreschen gebraucht, *ἅλως* in übertragener Bedeutung von dem auf der Tenne lagernden Getreide,[1] *θλᾶν ἅλως* ist hier m. E. mit „Getreide dreschen" wiederzugeben. Welche Art des Dreschens gemeint ist, können wir nicht ersehen; denn das Stroh wird beim Dreschen, mag es durch Austreten, Maschinen oder Dreschflegel geschehen, immer zerquetscht.

E. Worfeln und Reinigen

Um das ausgedroschene Getreide von den Strohresten zu reinigen, wurde es im vorhellenistischen Ägypten mittels großer Gabeln oder kleiner gekrümmter Brettchen geworfelt. Das Korn wird schnell in die Höhe geworfen, die Körner fallen dann gerade herunter, während die Spreu nach vorn fliegt.[2]

Ueber die zum Worfeln, *λικμᾶν*,[3] verwandten Geräte haben wir aus dem hellenistischen Ägypten Nachrichten nur in einer Urkunde von etwa 100 n. Chr. aus dem Faijum, es darf aber als sicher angenommen werden, daß die gleichen Geräte auch im übrigen Ägypten verwendet wurden. Diese Geräte sind die *θρῖναξ*, die *λικμητρίδες* und das *πτύον*. *θρῖναξ*[4] ist, worauf schon das Wort hinweist, die dreizackige Schwinggabel aus Eisen.[5] Auch im heutigen Ägypten werden

---

[1] Vgl. oben S. 172. [2] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 519; Wiedemann, Ägypten S. 270. [3] Siehe z. B. PSI V 522, 2 (248/7 v. Chr.); BGU IV 1040, 11 (2. Jh. n. Chr.); P. Ryl. II 442 (3. Jh. n. Chr.). Dagegen heißt *λικμᾶν* BGU I 146, 8 (2.—3. Jh. n. Chr.) ruinieren, verderben; vgl. Deissmann, Neue Bibelstudien. Sprachgeschichtliche Beiträge zumeist aus den Papyri und Inschriften zur Erklärung des neuen Testaments (1897) S. 53. [4] Siehe P. Fay. 120, 3. [5] Vgl. Reil, Gewerbe S. 65.

Schwinggabeln, allerdings fünfzackige, zum Worfeln verwendet.[1] Im römischen Palästina wurde das Getreide dreimal geworfelt, das erstemal mit einer dreizackigen Gabel, das zweitemal mit einer fünf- bis siebenzackigen, das drittemal mit einer Gabel, die noch mehr Zinken hatte.[2]

λικμητρίς[3] ist das Worfelholz, im vorhellenistischen[4] und jedenfalls auch im hellenistischen Ägypten paarweise gebraucht, indem man mit jeder Hand eines faßte und mit beiden gleichzeitig das Getreide emporwarf.

πτύον[5] ist die Worfelschaufel, bei Griechen und Römern das gewöhnlichste Gerät zum Worfeln.[6] Gemellus bestellt sich in P.Fay.120 alle drei Geräte gleichzeitig, sie wurden also wohl nebeneinander verwendet.

Im vorhellenistischen und im modernen Ägypten finden wir außerdem den Worfelkorb im Gebrauch,[7] im hellenistischen Ägypten läßt sich aber seine Verwendung nicht nachweisen.

Nach dem Worfeln noch unter den Körnern zurückgebliebene Unreinlichkeiten wurden ausgesiebt (*κοσκινεύω*);[8] von an Zahlung gegebenem Weizen forderte man, daß er rein, frei von Erdbestandteilen und gesiebt sei (*καθαρός ἄβωλος, κεκοσκινευμένος*). Er wird oft auch *νέος* = von neuer Ernte, *ἄδολος* = ohne betrügerische Beigabe verlangt;[9] es stehen nicht immer all diese Eigenschaften gleichzeitig. Preisigke erklärt in Anm. zu P. Straßb. I 62, 10, wo statt *ἄβωλος ἄβολος* steht, *ἄβολος* mit keimfrei. Dem ist m. E. nicht zuzustimmen. Was mit *ἄβολος* gemeint ist, zeigt P. Oxy. IV 708, 7, wo von *βωλολογεῖν* die Rede ist, die Erdbestandteile sollen aus einer Ladung von 2000 Artaben Weizen ausgeklaubt werden. Auch aus P. Alex. 6 (=Wilcken,

[1] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 110. [2] Vgl. Vogelstein, Landwirtschaft S. 69. [3] Siehe P. Fay. 120, 4. [4] Vgl. Wreszinski, Atlas Nr. 83 (um 1450 a.). [5] Siehe P. Fay. 120, 5. [6] Vgl. Blümner, Technologie I S. 7. [7] Vgl. Schäfer, Pflüge S. 140. [8] Siehe z. B. P. Teb. I 11, 12 (119 a., Faijum); P. Oxy. I 101, 38 (142 p.); 133, 17 (550 p.). [9] Siehe z. B. P. Teb. I 11, 7 (Faijum, 119 a.); P. Oxy. XIV 1640, 3 (252 p.); 1689, 30 (266 p.).

Chrestom. 198, 12) ersehen wir, daß βωλόπυρος, Weizen, der mit Erdbestandteilen durchsetzt war, vorkam.[1] Dieser Weizen entspricht der Bestimmung ἄβολος nicht; mit der Bedingung ἄβολος will der Gläubiger vermeiden, daß er Weizen in Zahlung erhält, der mit Erdbestandteilen durchsetzt ist. ἄβολος ist das gleiche wie ἄβωλος, es handelt sich auch hier um Wechsel und Vermengung von ο und ω, wie oben S. 179 erwähnt.

Das Reinigen und das Ausmaß des schuldigen Getreides soll in einigen Fällen unter der Aufsicht des Gläubigers vor sich gehen.[2] In P. Straßb. 2, 11 lautet die Bestimmung: τοῦ σοῦ καθαρίζοντος καὶ μετροῦντος ἐφ' ἅλ(ῳ). Preisigke übersetzt die Stelle: Auch soll dein Knecht die Reinigungs- und Vermessungsarbeiten ausführen; sieht also in τοῦ σοῦ einen Knecht des Verpächters, der eine Arbeit verrichtet, die eigentlich dem Pächter zukommt. Mir scheint wahrscheinlicher, daß es sich um einen Stellvertreter oder Bevollmächtigten des Verpächters handelt, der im Interesse des Verpächters, wie die γενηματοφύλακες in P. Teb. I 27 das Interesse des Staates bewachen sollen, darüber zu wachen hat, daß der Verpächter bei Ausschüttung des Pachtzinses nicht zu Schaden kommt.

II. Teil
LEGUMINOSEN, ÖLFRÜCHTE UND SONSTIGE FELDFRÜCHTE

Für den Anbau der Körnerfrüchte ist uns viel mehr Material aus dem Altertum überkommen als für den Anbau der übrigen Feldfrüchte. Insbesondere erfahren wir nur wenige Einzelheiten über die Pflege der letzteren. Haben auch die Körnerfrüchte weitaus die größte Bedeutung für die Landwirtschaft des hellenistischen Ägyptens gehabt, so

[1] Vgl. unten S. 351. [2] Siehe z.B. P. Straßb. I 2, 11 (217 p.); P. Lond. III 976 (S. 230), 6 (s. auch Preisigke, Ber.Liste S. 290), 315 p.; P. Cairo Preis. 39, 15 (347 p.).

kann man doch selbstverständlich Landwirtschaft nicht ausschließlich mit Körnerbau betreiben; der Anbau auch der übrigen Feldfrüchte muß ein recht ansehnlicher gewesen sein. Über das Verhältnis des Anbaus der Körnerfrüchte zu dem der übrigen Feldfrüchte liegen uns in den Urkunden immerhin einige Nachrichten vor.

So liefert P. Petr. III 75 für eine Nomarchie[1] des Faijum Angaben über die bis zum 30. Athyr (18. Januar) 234 v. Chr. vollzogene Besäung des Landes. Danach waren besät[2] mit Weizen 134315, mit Gerste 26260,[3] mit Speltweizen 3118, mit Körnerfrucht insgesamt 163693 Aruren; mit sonstigen Feldfrüchten: mit Linsen 880, mit Arakos 10109, mit Sesam 261, mit Rizinus 55, mit Mohn 100, mit *χόρτος* 4612, mit unbekannten[4] Früchten 201, zusammen 16218 Aruren. Hierzu kommt aber noch die Zahl der mit Puffbohnen bebauten Aruren, welche uns durch eine Lücke des Papyrus verloren gegangen ist; jedenfalls hat die Zahl der mit anderen Feldfrüchten bebauten Aruren nicht weniger als den zehnten Teil der mit Körnerfrucht bestellten betragen.

Laut Sb. 4369 a, 5, gleichfalls dem 3. Jh. v. Chr. und dem Faijum entstammend, werden[5] in *Ἀθηνᾶς κώμη* auf Staatsland[6] von 817 Aruren 100 mit Gerste, 407 mit Weizen, also 507 mit Körnerfrucht, 310 mit anderen Früchten bestellt[7] (300 mit Safflor, 10 mit Erven), also etwa 62 % mit Körnerfrucht, 38 % mit sonstigen Früchten. In der gleichen Urkunde finden wir (Z. 38) 194 Aruren erwähnt, auf denen gar keine Körnerfrüchte gebaut werden, sondern nur Mohn, Erven, Flachs und Safflor.

Auf dem Königsland von Kerkeosiris im Faijum[8] betrug der Anbau:[9]

[1] Vgl. oben S. 95. [2] Unter Außerachtlassung der Bruchzahlen. [3] Die Null ist unsicher. [4] Die Namen der Früchte sind durch Lücken im Papyrus verloren. [5] Vgl. Wilcken, Arch. I S. 166. [6] Vgl. oben S. 127. [7] Die Bruchzahlen sind außer Acht gelassen. [8] Vgl. P. Teb. I S. 562 nach P. Teb. I 66—70. [9] Unter Außerachtlassung der Weiden.

v. Chr.	Aruren	hiervon Körnerfrucht Aruren	= ca. %	sonstige Feldfrüchte Aruren	= ca. %
121/20	1041 1/4	687 1/2	66	353 3/4	34
118/7	1011 1/4	755 1/4	74,68	256	25,32
117/6	1034 1/8	753 1/4	72,82	280 7/8	27,18
114	1051 3/4	702 3/4	66,79	349	33,21
111/10	1082	816 1/4	75,42	265 3/4	24,58

In der ersten Zeit der Söhne Euergetes' II. besaß der Horustempel in Edfu[1] 12700 Aruren fruchtbares Land, wovon 10900 Aruren = 85,8 % mit Getreide, die übrigen (also 1800 Aruren = 14,2 %) mit anderen Nutzpflanzen bebaut waren.

Diese Zahlen beweisen jedenfalls, daß der Körnerbau im Faijum und in Edfu stark überwogen hat, wenn auch der Anbau der übrigen Feldfrüchte gleichfalls von Bedeutung gewesen ist; wichtiger aber als diese immerhin sehr sporadischen Zahlen ist die Tatsache, daß, wie weiter unten dargetan werden wird,[2] im hellenistischen Ägypten ein sehr rationeller Fruchtwechsel eingehalten worden sein muß, und wir damit rechnen dürfen, daß im großen und ganzen mindestens etwa ein Drittel des Bodens mit Brachfrucht bebaut worden ist. Die Zahlen von P. Petr. III 75 und die des Horustempels von Edfu scheinen allerdings damit in Widerspruch zu stehen. Eine bestimmte Erklärung dafür kann ich nicht geben, doch sei die Möglichkeit hervorgehoben, daß dies mit der Zweierntenwirtschaft zusammenhängt. Wenn in dem Teil des Faijums, den P. Petr. III 75 behandelt, ein sehr großer Teil des unter Zweierntenwirtschaft stehenden Landes mit Brachfrucht als Sommer- oder Nilikultur bebaut war, so ist ein ebenso großer Teil dieses Landes am 18. Januar 234 v. Chr. mit Körnerfrucht besät. Der Fruchtwechsel hat auf diesem Boden dann innerhalb ein und desselben Jahres stattgefunden, was aber in den Zahlen von P. Petr. III 75 nicht zum erkennbaren Ausdruck kommen kann. Auch in der Thebais ist, wie wir oben S. 155 f.

[1] Vgl. Otto, Priester und Tempel I S. 264. [2] Vgl. unten S. 218 f.

gesehen haben, Zweierntenwirtschaft betrieben worden, ob aber gerade in Edfu, darüber besitzen wir keinerlei Nachricht.

§ 1. Leguminosen

Die Leguminosen werden mit dem Sammelnamen *ὄσπρεα* bezeichnet.[1] Hierzu werden in P. Teb. I 9 und 11 *φακός* Linse, *πίσος pisum*, eine Erbsenart, und *σίναπι* Senf gezählt, welch letzteren wir ja nicht zu den Leguminosen rechnen. In den gleichen Urkunden werden noch *ἐρεγμός* zerschrotene Bohnen, *εὔστρα* geröstete Hülsenfrüchte und *πανσπέρμιον* als *ὄσπρεα* genannt. Unter *πανσπέρμιον* ist wohl eine Mischung verschiedener Hülsenfrüchte zu verstehen.

A. Ἄρακος

Von den Hülsenfrüchten finden wir in den Papyri am häufigsten *ἄρακος*[2] oder, wie die Vulgärsprache sagt, *ἄραξ*,[3] und zwar vom 3. Jh. v. Chr. bis in die Spätzeit. Bretzl hat ausgesprochen,[4] daß „die Namen kultivierter Leguminosen im Altertum durcheinandergehen". Dies finden wir auch bei *ἄρακος*. So wissen wir nicht, welche Hülsenfrucht wir unter dem *ἄρακος* der Urkunden zu verstehen haben. Diese Frage kann, wenn überhaupt, so nur von jemand gelöst werden, der, wie Bretzl, über die nötige wissenschaftliche Ausbildung in der Botanik verfügt. Olck hat bei Pauly-Wissowa II 395 ff. die Überlieferung über *ἄρακος* zusammengestellt, woraus wenigstens einiges wiedergegeben sei. Nach Olcks Darlegungen kennt Theophrast h. pl. VIII 8, 3 einen harten und rauhen *ἄρακος* und erwähnt I 6, 12 auch eine dem *ἄρακος* ähnliche Pflanze (*ἀρακῶδες*). Galen VI 541

[1] Siehe z. B. P. Teb. I 9, 17 (Faijum, 119 a.); P. Grenf. II 50 l, 4 (Faijum, 190 p.); BGU IV 1092, 18 (Hermopolites, 372 p.) [2] Siehe z. B. P. Petr. III 75, 14 (Faijum, 3. Jh. a.), P. Lond. III 975 (S. 230), 8 (Antinupolis, 314 p.); P. Giss. 105, 17 (Herkunft unbekannt, 5. Jh. p.). [3] Siehe z. B. Meyer, Gr. Texte 12, 23 (Faijum, 115 p.); P. Lips. 97, XXVIII, 1 (Hermonthis 338 p.); BGU III 938, 5 (Herakleopolis, 4. Jh. p.) s. auch Wilckens Anm. zu dieser Stelle. [4] Vgl. Hugo Bretzl, Botanische Forschungen des Alexanderzugs S. 337.



berichtet, daß Aristophanes in den Ὁλκάδες neben anderen Speisefrüchten den ἄρακος nennt, daß sein Same dem des λάθυρος ähnlich sei und einige beide Pflanzen für identisch halten. In Buch VI 552 nennt Galen den ἄρακος nicht genießbar, und VI 551 berichtet er, daß βικίον (= lateinisch *vicia*, also *vicia sativa L.*) von den Attikern ἄρακος oder κύαμος genannt worden ist. Hesych bezeichnet ἄρακος als ein Gemüse, das mit λάθυρος identisch ist. Aus diesen Ausführungen Olcks kann man sehen, wie berechtigt Bretzls oben angeführter Ausspruch ist. Daß übrigens ἄρακος und κύαμος nicht identisch sind, erhellt aus P. Petr. III 75, wo das mit ἄρακος und mit κύαμος bepflanzte Land getrennt aufgeführt wird. Olck berichtet a. a. O. außerdem, daß heutigentags in Griechenland unter ἄρακος die jungen Hülsen und grünen Samenkörner verschiedener Papilionaceen, verschiedener Lathyrusarten, mehrerer Viciaarten verstanden werden.

Comparetti identifiziert in Anm. zu P. Flor. II 194, 26 ἄρακος mit Arachis. Das ist zwar eine Lathyrusart, aber ἄρακος kann nicht das gleiche sein wie die Frucht der Arachis, unserer Erdmandel. Diese wächst unterirdisch und ist sehr ölhaltig, dient auch im modernen Ägypten hauptsächlich zur Ölgewinnung.[1] Nun können wir aber aus den Urkunden nachweisen, daß ἄρακος vom Vieh abgeweidet wurde;[2] dazu eignet sich eine unterirdisch wachsende Frucht naturgemäß nicht. Zudem sind im hellenistischen Ägypten alle möglichen Ölfrüchte zur Ölgewinnung herangezogen worden,[3] wir haben aber keine einzige Urkunde, die uns von der Benutzung von ἄρακος zur Ölgewinnung berichtet; das wäre sehr auffallend, wenn ἄρακος die so ölhaltige Erdmandel gewesen wäre.

Jouguet gibt[4] ἄρακος mit *gesse* = Platterbse wieder, das

---

[1] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 35 f. [2] Siehe z. B. P. Hib. 52, 3 und 23; P. Teb. I 67, 23; P. Ryl. II 143, 8. [3] Vgl. unten S. 197 f. [4] Vgl. z. B. Übersetzung von P. Lille I 30; P. Magd. 28.

ist auch eine Lathyrusart; mit Lathyrus hat, wie oben berichtet, auch Hesych *ἄρακος* identifiziert. Auch im heutigen Ägypten wächst eine Platterbse, die, wie *ἄρακος*, in den Zeugnissen des hellenistischen Ägyptens, zu den Grünfutterpflanzen zählt.[1] Sethe, Urkunden S. 47 nimmt endlich *ἄρακος* für Wicken, ohne indessen Gründe dafür anzugeben. Nun sind freilich sowohl Wicke als Platterbse Papilionaceen, die noch dazu einander sehr ähnlich sind. Wir dürfen aber m. E. nicht weiter gehen, als *ἄρακος* als eine Hülsenfrucht zu bezeichnen, welche der Platterbse und unserer Wicke ähnlich gewesen sein dürfte; genau festlegen, was unter *ἄρακος* zu verstehen ist, können wir nicht.

Der Anbau von Arakos war in manchen Gegenden des hellenistischen Ägyptens nicht unbeträchtlich. In P. Petr. III 75 sind, wie schon bemerkt, von rund 180000 Aruren in einer Nomarchie des Faijums 235/4 v. Chr. 10109 ½ Aruren, d. h. etwa 5,6 %, mit *ἄρακος* bepflanzt, seine Anbaufläche wird dort nur von der von Weizen und Gerste (134315 ½ resp. 26260 Aruren) übertroffen. Auf dem Königsland von Kerkeosiris im Faijum schwankte in den Jahren 120—111 v. Chr. die Gesamtanbaufläche von 1139 ¼—1293 1/16 Aruren, die von *ἄρακος* von 31 ⅞—109 Aruren;[2] letztere Zahl wurde 114 v. Chr. erreicht, sie ergibt etwa 9,14 % der Gesamtanbaufläche von 1193 ¾ Aruren. In P. Teb. I 71, gleichfalls aus dem Faijum, vom Jahr 114 v. Chr. können wir nachweisen, daß von 1122 ¼ Aruren 35 mit *ἄρακος* besät werden, also etwa 3,1 %.[3] Endlich erfahren wir, daß in Hermonthis 338 n. Chr. auf einem einzigen Großgut eine Aussaat von nicht weniger als 431 Artaben Arakos stattgefunden hat.[4] Das scheint ein recht umfangreicher Anbau zu sein.

---

[1] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 41. [2] Vgl. P. Teb. I S. 562 nach P. Teb. I 66—70. [3] Falls von den in der Urkunde noch zu besäenden 1018 ¼ Aruren noch Land mit *ἄρακος* bepflanzt worden ist, würde sich diese Ziffer erhöhen. [4] Siehe P. Lips. 97. XXIX 16.

Die Aussaat von *ἄρακος* scheint man auf den Raifeldern vor der der Körnerfrucht betätigt zu haben; denn in P. Teb. I 71 waren am 20. Phaophi (9. November) 114 v. Chr. von 1122¼ Aruren 9 mit Linsen besät, 35 mit *ἄρακος*, 60 als Weiden, bei den restlichen 1018¼ Aruren war man noch mit der Saat beschäftigt. Dagegen hat die Aussaat des Arakos in Hermonthis 338 n. Chr. erst im Tybi stattgefunden[1] (27. Dezember bis 25. Januar). Hier kann es sich natürlich nur um Scharakiland handeln; wir haben oben S. 155 gesehen, daß auf dem betreffenden Gut Zweierntenwirtschaft betrieben wurde.

Ein weiteres Saatdatum für *ἄρακος* bietet P. Flor. II 194, 26. Dort wird am 16. Thoth (13. September) 259 n. Chr. im Faijum *ἄρακος* gesät. Um diese Zeit des Jahres pflegt die Überschwemmung meist noch zu steigen.[2] Aber auch im heutigen Ägypten wird, allerdings eine andere Grünfutterpflanze, Rieselklee, selbstverständlich auf Land, das der Überschwemmung unzugänglich ist, im September angepflanzt.[3]

Als Saatquantum nennt uns P. Lille I 30 für 38 Aruren 38⅓ Artaben Arakos, P. Lille I 33 für 91⅛ Aruren 80⅓ Artaben, das wäre im ersteren Fall etwa 1 Artabe per Arure, im letzteren etwa 0,88 Artaben per Arure; von vier resp. zehn Pächtern erhielt nur einer die Saat, wohl nicht deshalb, weil er etwa allein das mit Arakos zu bebauende Land gepachtet hatte; denn der gleiche Pächter erhielt auch die gesamte Weizensaat, sondern weil ihm wohl die Saat für alle Pächter (zur Verteilung) übergeben wurde; möglicherweise hatten auch die sämtlichen Pächter gemeinsam und unter Kollektivhaftung die Pacht übernommen. P. Lille I 31 gibt für 43¾ Aruren 75 Artaben Saat an, das wäre also viel mehr, etwa 1,65 Artaben per Arure. Daß es sich um Artaben verschiedener Größe handelt, ist unwahr-

[1] Siehe P. Lips. 97, XXIX 1. [2] Vgl. oben S. 66 Anm. 2. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 40 f.

scheinlich, da sie in einer Reihe von Abrechnungen der gleichen Behörde genannt werden, aber die Lesung der Zahl 75 in P. Lille 31 ist unsicher.

Ein Erntedatum für Arakos ist uns nicht überkommen, nur ein terminus post quem für die Ernte; in P. Ryl. II 143, 8 beklagt sich ein Landmann im Faijum, daß ihm im Pharmuthi (27. März bis 25. April) 38 n. Chr. Schafe widerrechtlich seinen *ἄρακος* abgeweidet hätten, da war er also noch nicht abgeerntet.

In den Urkunden begegnet uns auch *χορτάρακος*,[1] eine Mischung von *χόρτος* und *ἄρακος*, unter welch ersterem in diesem Fall wohl Gras zu verstehen ist. Die Mischung ist, wie aus P. Hib. 75, 6 und P. Teb. II 423, 5 hervorgeht, schon vor der Saat vorgenommen, wie bei unserem Gemenge, wobei ja auch Getreide und Hülsenfrüchte gemischt ausgesät werden.

B. Erbsen

Als Erbse finden wir in den Urkunden *πίσος pisum*, also die gemeine Erbse, in P. Teb. I 9, 11 und 11, 8 aus dem Faijum vom Jahr 119 v. Chr., und zwar scheint es sich hier um im Faijum angebaute, nicht etwa um importierte Erbsen zu handeln.

Außerdem finden wir noch für Erbse *ἐρέβινθος*, worunter, wie Bretzl nachgewiesen hat,[2] *cicer Arietinum L.* (Kichererbse) zu verstehen ist. Den Anbau von *ἐρέβινθος* können wir nur im 3. Jh. v. Chr. im Faijum (Sb. 4369 a, 1) und nach 585 n. Chr. in Aphrodito (P. Cairo Masp. III 67325, II R 16) belegen. Außerdem ist *ἐρέβινθος* noch in einigen Urkunden aus dem Faijum vom 3. Jh. v. Chr. bis zum 3. Jh. n. Chr. erwähnt,[3] sowie in P. Oxy. IV 736, 92 vom Jahr 1 n. Chr. aus

[1] Siehe P. Hib. 75, 6 *χορταράκη* (232 a.); P. Lond. III 1171 (S. 177) 37 (8 a.); P. Teb. II 423, 5 (3. Jh. p.). [2] Vgl. Bretzl, Botanische Forschungen des Alexanderzugs S. 337. [3] Siehe P. Petr. III 50, 12; 136, 24; PSI VI 620, 9, sämtliche 3. Jh. a.; P. Cairo Preis. 44, 3 (2.—3. Jh. p.); Stud. Pal. XII 75, 10, 20 und 51 (3. Jh. p.); Sb. 5224, 10 und pass., römische Zeit. Vgl. oben S. 100.

dem Oxyrhynchites, endlich in einem Papyrus unbekannter Herkunft aus dem 3. Jh. v. Chr. (P. Straßb. II 102, 6), ohne daß wir durch diese Urkunde den Anbau von ἐρέβινθος nachweisen könnten.

Beide Erbsenarten kamen schon im alten Ägypten vor[1] und werden auch im modernen Ägypten gezogen.[2]

C. Die Erve (ὄροβος)

Die Bedeutung von ὄροβος hat nach Bretzl a. a. O. S. 337 im Altertum sehr geschwankt. Nun geht aber aus dem nachträglich in Achaja aufgefundenen Teil von Diocletians Edikt de pretiis rerum venalium hervor, daß ὄροβος in diesem Edikt mit dem lateinischen *ervum* identifiziert worden ist,[3] also mit unserer Erve, einer Wickenart. Dieser Ansicht scheinen auch Grenfell-Hunt zu sein; denn sie übersetzen P. Oxy. X 1323 ὀροβοπώλης mit *vetchseller* (Wickenverkäufer). Wir können den Anbau der Erve im Faijum im 3. Jh. v. Chr. nachweisen[4] und in Hermonthis im 4. Jh. n. Chr.,[5] im Faijum finden wir sie als Sommerkultur in Zweierntenwirtschaft.[6] Ihr Anbau kann im Faijum in römischer Zeit nicht unbedeutend gewesen sein; denn wir haben aus dieser Zeit des öfteren Urkunden, in denen ὄροβος transportiert, und zwar fast immer aus dem Faijum ausgeführt wird.[7] Auch das Vorkommen des ὀροβοπώλης,[8] des Händlers, der sich speziell mit dem Verkauf der Erve befaßt, beweist, daß die Erve stark umgesetzt

[1] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 213. [2] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 33. [3]) Vgl. Στάης, Ἐφημερὶς ἀρχαιολογική 1899 S. 149 und 165. [4] Siehe PSI V 522, 2. [5] Siehe P. Lips. 97, XXXIV, 1. [6] Vgl. oben S. 148. [7] Siehe Stud. Pal. XXII 151, 4; 152, 5 (144 p.?); P. Lond. II 469 b (S. 86) 4; 206 d (S. 86) 5; BGU III 724, 3; Stud. Pal. XXII 10, 5 (2. Jh. p.); P. Fay. 74, 4; P. Grenf. II 50 k 3; Stud. Pal. XXII 63, 4; 64, 6, 8 und 11; 65, 2 und 7 (2.—3. Jh. p.), s. auch P. Jand. 59, 4 (2. Jh. p., unbekannter Herkunft). [8] Siehe P. Oxy. VII 1037, 4 (444 p.); X 1323 descr. (6. Jh. p.); P. Kl. Form. 31, 2 (6.—7. Jh. p.), Herkunft unbekannt); 723, 1 (Faijum, 7. Jh. p.); P. Lond. IV 1430, 18; 1445, 7 und Anm.; 1446, 30 (Aphrodito arabische Zeit).

worden sein muß. Den ὀρβοπώλης treffen wir übrigens von 444 n. Chr. bis in die arabische Zeit im Oxyrhynchites, im Faijum und in Aphrodito.

D. Die Linse

Die Linse, φακός[1] oder φακῆ,[2] ist schon im alten Ägypten angebaut und als Nahrung benutzt worden.[3] Sie wird auch im modernen Ägypten stark angebaut; gegen Ende der siebziger Jahre waren 51 033 Hektar mit Linsen bestellt.[4]

Im hellenistischen Ägypten wurde die Linse auf den Raifeldern vor der Körnerfrucht ausgesät.[5] Für Scharakiland hat uns P. Lips. 97 XXIX 6 überliefert, daß Linsen in Hermonthis im Pharmuthi (27. März bis 25. April) 338 n. Chr. gleichzeitig mit der Gerste angesät wurden, sie wurden dort in Zweierntenwirtschaft als Sommerkultur gezogen.

Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis erfahren wir über die Aussaat der Linsen leider gar nichts. Wahrscheinlich sind die betreffenden Einträge in der Lücke enthalten gewesen, die in P. Lond. I 131 (S. 166) die Vorgänge vom 16. Phaophi (13. Oktober) bis 14. Athyr (10. November) umfaßt;[6] trifft diese Vermutung zu, dann würde auch auf den Ländereien des Epimachos die Aussaat der Linsen kurz vor der der Körnerfrucht erfolgt sein. Mit Sicherheit können wir aus dem Wirtschaftsbuch von Hermupolis entnehmen, daß am 28. und 30. Tybi, 2. und 3. Mechir (23.—28. Januar) die Linsensaat aufgegangen ist; im Linsenfeld wird, wie in dem Feld, das mit Körnerfrucht bebaut ist, Unkraut durch Jäten entfernt.[7] Auffallend ist, daß vom Linsenfeld

---

[1] Siehe z. B. P. Teb. I 62, 126 (Faijum, 119/8 a.); P. Straßb. I 78, 17 (Hermopolites, 127/8 p.); P. Lips. 97, XXVII 18 (Hermonthis, 338 p.). [2] Siehe z. B. P. Hib. 112, 77 (Herakleopolites, gegen 260 a.); P. Goodsp. 30, X 28 (Faijum, 191/2 p.); Stud. Pal. XX 150, 9 (Herkunft unbekannt, 6. Jh. p.). [3] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 214 f. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 32. [5] Siehe P. Teb. I 71; s. auch oben S. 188. [6] Vgl. oben S. 141. [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 441, 444, 479, 487.

nicht, wie vom Getreidefeld, berichtet wird, daß die Bewässerung der aufgehenden Saat erfolgt, was geschehen sein muß, doch kann das daher kommen, daß das Linsenfeld unmittelbar an einem Deich lag,[1] also nahe am Wasser, und daß die Bewässerung durch ständige Gutsarbeiter ausgeführt werden konnte, deren Tätigkeit im Wirtschaftsbuch von Hermupolis meist nicht aufgeführt wird.

Über das Saatquantum haben wir nur eine Nachricht (P. Oxy. XIV 1628). Danach wurden auf 6 Aruren 7¹/₂ Artaben Saat gegeben, die aber nicht nur als Saat (*σπέρμα*) dienen, sondern auch die Unkosten der Saatbestellung (*καταспορᾶς δαπάνην*) decken sollen. Wir können also das eigentliche Saatquantum aus der Urkunde nicht entnehmen.

Die Linsenernte scheint wenig früher als die Körnerernte, von der wir oben S. 164 f. gesehen haben, daß sie im Pharmuthi und hauptsächlich im Pachon stattgefunden hat, vor sich gegangen zu sein. PSI V 468, 21, ein Pachtvertrag aus dem Oxyrhynchites vom 2. Jh. n. Chr., enthält nämlich die Verpflichtung der Pachtzahlung in Linsen im Pharmuthi (27. März bis 25. April); im allgemeinen sind aber Zahlungen in Linsen gleichzeitig mit denen von Weizen, also im Pauni (26. Mai bis 24. Juni)[2] oder später erfolgt.[3] Für die Lieferung von Linsen werden die gleichen Forderungen aufgestellt wie für die von Weizen. Die Linsen sollen rein, frei von Erdbestandteilen und gesiebt sein (*καθαρός, ἄβωλος, κεκοσκινευμένος*);[4] im P. Oxy. XIV 1689, 30, wo es sich um Lieferung von Linsen und Weizen handelt, wird für beide Produkte verlangt, daß sie *νεά, καθαρά, ἄβωλα, κεκοσκινευμένα* sein sollen, für Linsen aber außer-

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 441, 444, 479, 487. [2] Vgl. oben S. 165. [3] Siehe P. Teb. II 388, 20 (Faijum, 98 p.); P. Oxy. XIV 1689, 30 (266 p.); P. Lond. III 976 (S. 230), 3 (Herkunft ungewiß, 315 p.). [4] Siehe PSI V 468, 22 (Oxyrhynchites, 200 p.); P. Oxy. XIV 1689, 29 (266 p.); P. Lond. III 976 (S. 230), 4 (Antinupolis, 315 p.).

dem noch besonders vorgeschrieben, daß sie *χωρὶς βοτανῶν*, ohne Unkraut, sein sollen. Vielleicht haben die Bauern auf das Reinigen der Linsen oft weniger Sorgfalt verwandt als auf das des Weizens; immerhin haben wir keine weitere Stelle, die darauf schließen ließe.

Als Zwischenkultur finden wir Linsen im Faijum im 3. Jh. v. Chr. beim Flachsbau (P. Lille I 31, 14 und 23; 34, 12) und bei der Zwiebelzucht (P. Lille I 34, 11).

E. Bohnen

Die Puffbohne, *κύαμος*, ist schon im vorhellenistischen Ägypten kultiviert worden.[1] Im hellenistischen Ägypten können wir ihren Anbau im Faijum vom 3. Jh. v. Chr. bis ins 3. Jh. n. Chr. verfolgen.[2] Auch in Alexandreia finden wir eine Anlage von Puffbohnen, *κυαμών*, in BGU IV 1119, 10 und 19 vom Jahr 5 v. Chr. auf Marschland (*τέναγος*) erwähnt. Im Oxyrhynchites können wir den Anbau der Puffbohne erst zwischen 161 und 210 n. Chr. nachweisen,[3] doch halte ich es für sicher, daß dies nur ein Zufall unserer Überlieferung ist und daß die Puffbohne im hellenistischen Ägypten in vielen Gegenden zu allen Zeiten kultiviert worden ist.

Eine besondere Sorte, *κύαμος μέλας*, finden wir im Faijum erwähnt.[4]

Auch die Phaselosart unserer Bohne ist uns im hellenistischen Ägypten bezeugt (*φάσηλος*), der Anbau im Faijum

---

[1] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 212. [2] Siehe P. Petr. II 30 (d), 10; III 75, 10 (3. Jh. a.); P. Teb. I 90, 38 (1. Jh. a.); P. Lond. III 900 (S. 88), 34 und öfter (1. Jh. p.); BGU III 802, I 10 und pass. (42 p.); P. Teb. II 341, 13 (140/1 p.); P. Ryl. II 280 V. 1; BGU II 560, I 25, 29, II 12 (2. Jh. p.); P. Ryl. II 209, 3 und pass. (3. Jh. p.); Sb. 5224, 8, 13, 76, römische Zeit (vgl. oben S. 100). Siehe auch P. Ryl. II 208, 26 und 31 (unbestimmter Herkunft, 2. Jh. p.). [3] Siehe P. Oxy. XII 1446, 97; s. auch P. Oxy. II 298, 41 (1. Jh. p.), XIV 1765, 25 (3. Jh. p.). [4] Siehe P. Lond. II 1265 a und b, 3 (S. 36), (83 p.); Meyer, Gr. Texte 7, 9 und 31 (130 p.).

vom 2. Jh. v. Chr. ab[1] und in Hermonthis im 4. Jh. n. Chr.[2] Auch in zwei Urkunden, deren Herkunft wir nicht bestimmen können,[3] findet sich der Anbau von *φάσηλος*. In Rechnungen erscheint *φάσηλος* im Faijum[4] und im Oxyrhynchites.[5] Auch hier dürfte es dem Zufall unserer Überlieferung zuzuschreiben sein, daß wir den Anbau von *φάσηλος* nur in diesen Gauen und Zeiten belegen können.

Weitere Nachrichten über Bohnen bieten uns die Urkunden nicht. Unsere beiden Bohnenarten werden auch im modernen Ägypten angebaut.[6]

F. Die Lupine

Der Anbau der Lupine ist schon im vorhellenistischen Ägypten betätigt worden.[7] Die von Sprengel, Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde I S. 75 aufgestellte Vermutung, daß Lupinenbitter in Ägypten als Zusatz zum Bier zugesetzt worden ist, also die Stelle unseres Hopfens vertreten hat, läßt Woenig, Pflanzen S. 170 dahingestellt.

Im hellenistischen Ägypten geht der Anbau der Lupine (*ϑέρμος*) m. E. aus P. Lond. III 975 (S. 230), 9 vom Jahr 314 n. Chr. hervor, einem Darlehensvertrag aus Antinupolis, in dem die Lupine im Epiph (25. Juni bis 24. Juli) zurückzugeben ist; demnach dürfte ihre Ernte etwas früher erfolgt sein. Auch in P. Lips. 97 XXXIII 10 und 14 aus Hermonthis vom Jahr 338 n. Chr. vermute ich Produktion, nicht etwa Ankauf der Lupine, was allerdings aus dem Papyrus

---

[1] Siehe P. Teb. I 61 a, 51, 93 und 134; 62, 85 und öfter; 63, 21 und pass.; 64 a, 44 und pass.; 64 b, 25, 29; 66, 45; 68, 50; 69, 22; 70, 38; 90, 11; 115, 14 und 25 (sämtliche 2. Jh. a.); 96, 7 und pass. (1. Jh. a.); BGU III 802, I 9 und pass. (42 p.); P. Ryl. II 209, 4 und pass. (3. Jh. p). [2] Siehe P. Lips. 97 XXXII, 17 und 21 (338 p.). [3] Siehe BGU III 849, 7 (s. auch Preisigke, Ber. Liste S. 73); P. Cairo Preis. 38, 7 (4. Jh. p.). [4] Siehe P. Teb. I 119, 39 (2. Jh. a.). [5] Siehe P. Oxy. XIV 1656, 8 (4.—5. Jh. p.). [6] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 32. [7] Vgl. Schweinfurth a. a. O. S. 157 f.

nicht ohne weiteres hervorgeht; immerhin glaube ich, daß es sich bei dieser Rechnungslegung überhaupt nur um Eigenproduktion des betreffenden Gutes handelt. Endlich finden wir möglicherweise den Anbau der Lupine in P. Flor. III 379, 47 aus dem 2. Jh. n. Chr., wahrscheinlich aus Oberägypten stammend. *Θέρμος* findet sich außerdem in Stud, Pal. XXII 75, 11, 41 und 56 aus dem Faijum und 3. Jh. n. Chr. und in P. Lond. III 964 (S. 211), 6 und 7 (2.—3. Jh. n. Chr. Herkunft ungewiß).

Im modernen Ägypten wird die Lupine gleichfalls gezogen.[1]

G. Bockshorn

Endlich ist noch über den Anbau des Bockshornklees *τῆλις*[2] oder *χορτότηλις*[3] zu berichten, dessen Anbau wir im Faijum im 2. Jh. v. Chr., im Oxyrhynchites von 120—299 n. Chr., im Hermopolites im Jahr 78 n. Chr. und in Hermonthis im Jahr 338 n. Chr. belegen können. Auch im modernen Ägypten wird Bockshorn rein oder mit Gerste gemengt als Winterfrucht ausgesät; so sind um 1878 z. B. 62876 Hektar mit Bockshorn bepflanzt gewesen.[4]

Im hellenistischen Ägypten ist Bockshorn in derselben Zeit gesät worden wie die Körnerfrüchte. Die einzige Nachricht hierüber gibt das Wirtschaftsbuch von Hermupolis, wo am 21. Athyr (17. November) 78 n. Chr. Bockshorn gesät wird.[5]

Auch für die Zeit der Ernte des Bockshorns sind wir auf das Wirtschaftsbuch von Hermupolis angewiesen. Dort

[1] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 33. [2] Siehe P. Teb. I 55, 8; 61b, 18; 62, 77, 78, 80, 82; 63, 69, 165, 195; 66, 43; 67, 98; 68, 49; 69, 24; 70, 42; 106, 22; 115, 12 (Faijum, 2. Jh. a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 290 und 213 (Hermopolites, 78 p.); P. Oxy. XII 1440, 5 (120 p.); 1572, 3 (299 p.); P. Lips. 97 XXXIII, 1 (Hermonthis, 338 p.). [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 606. Siehe auch Crönert zu dieser Stelle, Class. Rev. 1903 S. 195 und Anm. 1. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 32 f. und S. 68. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 290.

werden P. Lond. I 131 (S. 166) Z. 565—595 Getreidegarben (*δράγματα*)[1] zum Dreschen zu den Tennen gebracht. Nun werden von Z. 599 ab nicht mehr *δράγματα*, sondern *ἀγκάλαι* zu der Tenne gebracht, und zwar Z. 615, 623 und 627 vom Acker des Hippostratos, von dem wir wissen,[2] daß er auch mit Bockshorn besät war. Wir dürfen daher annehmen, daß es sich bei den *ἀγκάλαι* um Garben oder Bündel von Bockshorn handelt, und zwar nicht nur beim Acker des Hippostratos, sondern auch bei den *ἀγκάλαι* des Ackers des Hedylos Z. 599 und 604. Ich glaube überdies Z. 605 *εἰς τ° αὐτ° χορτοτη^λ* in *το(ῦ) αὐτο(ῦ) χορτότηλ(ιν)* auflösen zu sollen, dann ist *τοῦ αὐτοῦ* auf *Ἡδύλου* in Z. 604 zu beziehen; ist diese Auflösung richtig, so wäre sogar direkt belegt, daß die *ἀγκάλαι* vom Acker des Hedylos aus Bockshorn bestanden. Die Bockshornernte ging im Jahre 79 n. Chr. vom 7.—12. Pachon (2.—7. Mai) vor sich.[3] Die *ἀγκάλαι* wurden vom Acker des Hedylos auf Eseln eingebracht,[4] vom Acker des Hippostratos durch Wagen,[5] der Rest, den die Wagen nicht mehr brachten, wurde auch vom Acker des Hippostratos mit Eseln zur Tenne gebracht.[6] Der Transport wird bei den Wagen nach *ἀγώγιμα* „Ladungen" berechnet,[5] bei den Eseln nach *μανδάκαι*,[7] d. i. nach großen Bündeln, was wohl ein festes Maß war. Der Ausdrusch des Bockshorns erfolgte teils mittels Austreten durch Tiere,[8] teils durch den Norag.[9]

Eine Urkunde[10] gibt uns Kunde von der Lieferung von Bockshorn an einen Bäcker, woraus wir auf Verwendung des Bockshorns zur Brotbereitung schließen dürfen. Auch im heutigen Ägypten dient Bockshornmehl, mit Mehl von

---

[1] Vgl. oben S. 169. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 290, 313. [3] Siehe ebenda 599—627. [4] Siehe ebenda 599, 603. [5] Siehe ebenda 615, 623. [6] Siehe ebenda 627. [7] Siehe ebenda 600, 604, 628. [8] Siehe ebenda 605, 618, 625. [9] Siehe ebenda 629; s. auch oben S. 177 f. [10] Siehe P. Oxy. XII 1572, 3 (299 p.).

Gerste und von anderem Getreide vermengt, zur Brotbereitung, und die ärmeren Fellachen Mittelägyptens machen daraus eine Art Kloß.[1]

Im 3. Jh. v. Chr. treffen wir im Faijum auch Bockshornöl (τήλινον).[2]

§ 2. Ölfrüchte[3]

A. Sesam

Die Frage, ob Sesam schon im pharaonischen Ägypten angebaut oder erst später in Ägypten eingeführt worden ist, scheint noch nicht geklärt zu sein.[4]

Aus dem hellenistischen Ägypten besitzen wir aus dem 3. Jh. v. Chr. eine Urkunde, die mancherlei Aufschluß über Ölfrüchte gibt, den aus dem Jahr 259/8 v. Chr. stammenden sogenannten Revenuepapyrus. Aus ihm ersehen wir (60—72), daß von der ptolemäischen Ölmonopolverwaltung in einzelnen Gauen bestimmte Flächen für die Gewinnung der zur Herstellung des Monopolöls benötigten Früchte reserviert waren. Wir lernen auch einmal landwirtschaftliche Daten von Gauen kennen, über die wir sonst aus den Urkunden sehr wenig wissen. Danach ist Sesam in allen Gauen Nord- und Mittelägyptens mit Ausnahme des Memphitischen, sowie in der Thebais gebaut worden. Zur Zeit des P. Rev. lassen sich im ganzen 41190 Aruren als für den Anbau von Sesam, der für die Ölmonopolverwaltung bestimmt war, reserviert nachweisen; in Wirklichkeit war aber die Zahl dieser reservierten Aruren viel größer; denn bei zehn Gauen sind die Zahlen der für Sesam reservierten Aruren durch Lücken verloren gegangen, darunter die Zahl des Faijum. Wir wissen nur von diesem, daß es für Sesam Überschußgebiet war und 8300 Aruren für die anderen

[1] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 32 f. [2] Siehe P. Petr. II 34 (b), 9; s. auch Reil, Gewerbe S. 146. [3] Die Olive wird bei dem Abschnitt über Fruchtbäume behandelt werden, vgl. unten S. 302 ff. [4] Vgl. Loret, Flore S. 57.

Gaue mit Sesam zu bebauen hatte. Weitere Überschußgebiete waren der Saites, der mit einem Anbaugebiet von 10000 Aruren an Alexandreia 3000 Artaben Sesam abzugeben hatte, Lybien, der Sebennytes, der mendesische Gau, der Busirites, Arabien, der Sethroites, Tanites, Leontopolites, Pharbathites, die Thebais.

Außerhalb des P. Rev. treffen wir den Sesam im 3. Jh. v. Chr. im Faijum[1] und im Oxyrhynchites,[2] in den Jahren 136/5 und 9 v. Chr. in der Thebais (Ostr. Wilcken 1520 und 763), im 1.—2. Jh. n. Chr. und im 4.—5. Jh. in Oberägypten (Ostr. Viereck 606 und 475). Sicherlich hat es wohl auch außerhalb dieser Zeiten und Gegenden Sesamanbau im hellenistischen Ägypten gegeben; es sei nur daran erinnert, daß die Zwillinge im Serapeion 162 v. Chr. Sesamöl erhielten,[3] was doch gewiß aus einheimischem Sesam hergestellt worden sein dürfte. Reil, Gewerbe S. 137 weist überdies darauf hin, daß Sesamöl in römischer Zeit, wie auch Olivenöl, unter „ἔλαιον" schlechthin gemeint sein kann.

Die Urkunden sprechen von Sommersesam (*σήσαμον θερινόν*)[4] und von Herbstsesam (*σήσαμον φθινοπωρικόν*).[5] Ein ungefähres Saatdatum für Sesam gibt uns PSI V 499, 5 aus dem Faijum, wo am 30. Choiak (22. Februar) 256 v. Chr. geklagt wird, daß es an Geld zur Sesamsaat mangelt. Um diese Zeit sollte also Sesam angesät werden; es handelt sich danach offenbar um eine Sommerkultur in Zweierntenwirtschaft, also um Sommersesam. Auch in moderner Zeit wird Sesam auf den Scharakifeldern des Faijum als Sommerkultur gezogen, doch ist der Anbau in ganz Ägypten nicht

---

[1] Siehe P. Petr. III 43 (3), 15; 75, 15; 80 (a) II 14, 20; 95, II 12; 109d (3), 12, 15, 18; PSI V 499, 5; 500, 4; 518, 6; P. Kairo Zenon 42, 6; P. Hamb. 24, 8, 12; P. Lille I 41, 4 und 14; 42, 4; II 1, 9; P. Wis. Inv. 1, 3 und 20.
[2] Siehe P. Hib. 43, 3, 5, 12. [3] Vgl. Otto, Priester und Tempel I 374, II 335.
[4] Siehe P. Hamb. 24, 8 (Faijum, 222 a.). [5] Siehe P. Lille I 41, 4 und 14; 42, 4 (Faijum, Zeit Euergetes' I.).

groß, 1878 waren nur 855 Hektar mit Sesam bestellt.[1] Auch heut erfolgt die Bestellung der Sommerkulturen in Oberägypten in der zweiten Februarhälfte oder anfangs März, im Delta allerdings erst im März oder Anfang April.[2]

Auf ein Erntedatum für Sommersesam im hellenistischen Ägypten können wir aus P. Hamb. 24 schließen; dasselbe ist freilich recht unsicher, weil Fragen des makedonischen Kalenders hineinspielen, die noch nicht vollkommen geklärt sind. P. Hamb. 24 datiert vom Monat Dios des 24. Jahres Ptolemaios' III., ohne daß ein Tag genannt ist. Meyer, P. Hamb. S. 105 nimmt den 1. Dios dieses Jahres mit etwa Mitte April 222 v. Chr. an (27. oder 28. Mechir). Der Papyrus enthält die Verpflichtung eines Kleruchen, den im Jahre 24 gesäten Sommersesam im Jahre 25 an die königliche Verwaltung abzuliefern. Nun verweist Meyer a. a. O. S. 103 darauf, daß nach P. Rev. 41 die Produzenten von Monopolölfrüchten mit dem Steuerpächter kurz vor der Ernte einen Vertrag über ihr Produkt abschließen sollen. Meyer nimmt an, daß auch der Vertrag P. Hamb. 24 kurz vor der Ernte geschlossen ist, daß aber am 25. Dios, dem Tag der Thronbesteigung oder Krönung Ptolemaios' III., ein neues „Königsjahr" begonnen hat. Diesen 25. Dios setzt Meyer auf den 21. oder 22. Phamenoth, das wäre der 6. oder 7. Mai. Dann wäre die Ernte des Sommersesams bald danach, also gegen Mitte Mai erfolgt. Aber das Datum ist höchst unsicher. Lesquier, Rev. Égyptol. II 130 f. hat gesicherte Doppeldaten aus der Zeit Philadelphos' zusammengestellt; in den Jahren 31—35 des Philadelphos ist der 1. Dios nie später als in den Monat Athyr gefallen; auch scheint Lesquier a. a. O. S. 164 anzunehmen, daß die Frage der Königsjahre des Euergetes noch unentschieden ist.

Ein weiteres Erntedatum für Sesam bezeugt uns P. Wis.

---

[1] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 68 und 40. [2] Vgl. oben S. 149.

Inv. 1, 3 und 20 für den 21. und 22. Thoth[1] (15. und 16. November) 255 v. Chr., wo auf der *δωρεά* des Apollonios Sesamernte durch Ausraufen resp. Abpflücken (*τίλλειν*) stattfindet. Der Sesam war in Zweierntenwirtschaft als Nilikultur gezogen; es handelt sich natürlich um Herbstsesam.[2] Außerdem wird laut P. Lille I 41 am 6. Athyr (29. Dezember) 250 v. Chr. und P. Lille I 42 am 30. Thoth (23. November) 250 v. Chr. im Faijum ein Darlehen „*εἰς κάτεργον καὶ συναγωγὴν φθινοπωρικοῦ σησάμου*" gegeben. Jouguet faßt *συναγωγή* als Ernte auf. Allein diese wird in den Urkunden stets mit *συγκομιδή* bezeichnet, auch wäre ein so großer Unterschied in der Erntezeit in den beiden aus dem gleichen Jahr und dem gleichen Ort stammenden Urkunden auffällig; ich nehme also an, daß unter *συναγωγή* nicht die Ernte selbst, sondern der Abtransport des Sesams zu verstehen sein dürfte, und daß die Ernte vor den in beiden Urkunden genannten Daten stattgefunden hat.

B. Rizinus

Der Anbau des Rizinusstrauches war im alten Ägypten allgemein; sein Samen ist in Gräbern gefunden worden.[3] Auch im modernen Ägypten finden wir den Rizinusstrauch sowohl als Kulturpflanze als wildwachsend; wildwachsend erreicht die Pflanze die Höhe eines stattlichen Baumes.[4]

Im hellenistischen Ägypten begegnen wir der Frucht des Rizinusstrauches als *κρότων* im 3. und 2. Jh. v. Chr. im Faijum und der Thebais,[5] im 1. Jh. n. Chr. in einem Ostrakon unbestimmter Herkunft und einem, das vielleicht, aber

[1] Vgl. oben S. 23. [2] Siehe P. Lille I 41, 4 und 14; 42, 4 (Faijum, Zeit Euergetes' I.). [3] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 337. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 40. [5] Siehe z. B. P. Rev. 39, 3 und öfter; P. Petr. III 75, 16; PSI IV 358, 5 und 18; 438, 3; V 499, 5; VI 565, 7; P. Kairo Zenon 42, 6; s. auch P. Wis. Inv. 1, 16 u. 19: *κρωτονοφόρος* (sc. *γῆ*), sämtliche Faijum, 3. Jh. a.; Ostr. Wilcken 1608 (Syene, 3. oder 2. Jh. a.); 727, 729, 737, 741, 743 (Theben, 143—134 a.); P. Grenf. I 21, 18 (Thebais, 126 a.).

nicht sicher, der Thebais entstammt (Ostr. Viereck 313 und 327) und 338 n. Chr. in Hermonthis (P. Lips. 97, XXXII 10), als *κῖκι*, worunter sonst Rizinusöl verstanden wird,[1] nur einmal im Faijum im 3. Jh. v. Chr. (PSI V 500, 5). Laut P. Rev. 60—72 war für den Anbau von Kroton für die Monopolverwaltung Land nur im saitischen, prosopitischen, busiritischen, athribitischen und letopolitischen Gau, dem Faijum und der Thebais reserviert; diese Bezirke mußten auch den Bedarf des übrigen Landes produzieren. Insgesamt waren für den Anbau von Kroton für die Monopolverwaltung 51547 Aruren vorbehalten, wobei die Zahlen des Busirites und des Faijum nicht mitgezählt sind, da sie wegen Lücken nicht auf uns gekommen sind. Strabon XVII 824 berichtet vom Anbau des Rizinus und seiner Verarbeitung zu Öl in Ägypten und sagt, daß es zu Leuchtzwecken fast von der ganzen Bevölkerung der *χώρα*, als Salböl von den Ärmeren benutzt worden sei. Rizinus ist also unter Augustus in Ägypten in großem Maßstab angebaut und zu Öl verarbeitet worden.

Das Saatquantum war drei Artaben auf 40 Aruren.[2] Als Saatzeit haben wir die verschiedensten Daten, sämtliche aus dem Faijum. PSI V 499, 5 erfolgt Saat am 30. Choiak (22. Februar) 256 v. Chr., PSI V 500, 5 am 14. Pachon (6. Juli) 256 v. Chr. In P. Petr. III 89, 8 wird der Befehl zur Saatausgabe am 1. Athyr erteilt. Wir wissen nicht, ob P. Petr. III 89 aus dem Jahr 260 oder 222 v. Chr. stammt. Im ersteren Fall war der 1. Athyr der 26. Dezember julianisch, im letzteren der 17. Dezember. Die Pflanze wächst sehr schnell und kann deshalb in einem Klima wie dem ägyptischen fast jederzeit angesät werden.

Die Verwendung von Kroton zur Brotbereitung finden wir im 4. Jh. n. Chr. in Hermonthis durch P. Lips. 97, XXXII 13 belegt.

---

[1] Siehe z. B. P. Rev. 40, 10 und öfter; P. Hib. 121, 29 (3. Jh. a.); Ostr. Wilcken 1236 (ptolemäische Zeit). [2] Siehe P. Petr. II 39 (a), 5 und III 88.

C. Safflor

Safflor ist im pharaonischen Ägypten schon im Alten Reich angebaut worden;[1] auch im heutigen Ägypten wird Safflor gebaut und zur Ölbereitung verwandt.[2]

Im hellenistischen Ägypten diente Safflor zur Ölbereitung, er zählte zu den Ölfrüchten, deren Verarbeitung der P. Rev. der Monopolverwaltung vorbehält.[3] Safflor (*κνῆκος*) ist also im hellenistischen Ägypten im 3. Jh. v. Chr. angebaut worden. Im 2. Jh. v. Chr. können wir seinen Anbau in der Thebais durch Ostr. Wilcken 730 (143 v. Chr.) und 1353 (144/3 v. Chr.) belegen. Wir finden ihn sodann im 1. Jh. v. Chr. und im 1. Jh. n. Chr. im Faijum.[4] Außerdem wird der Anbau von Safflor, gleichfalls im Faijum, in drei Urkunden des 2. Jh. n. Chr. ausgeschlossen,[5] er ist also im 2. Jh. n. Chr. im Faijum noch angebaut worden, sonst hätte man seinen Anbau nicht ausdrücklich verhindern brauchen.

Aus P. Ryl. II 69, 10 ersehen wir, daß Safflor am 9. Mesore (5. August) 34 v. Chr. im Faijum auf dem Trockenplatz (*ἐν τῷ ψυγμῷ*) war, sonst sind uns keinerlei landwirtschaftliche Details über ihn überliefert.

D. Kürbisse

Der Kürbis (*κολόκυνθος, κολοκύντη*) ist gleichfalls im hellenistischen Ägypten gezogen und auch zur Ölbereitung benutzt worden; denn das ptolemäische Ölmonopol hat auch das Kürbisöl umfaßt.[6] Wir finden Anbau von Kürbissen im Faijum im 3. Jh. v. Chr. als Zwischenkultur der Weinpflanzung (PSI IV 434, 3) sowie im Jahr 5 v. Chr. in Alexandreia (BGU IV 1120, 13). Außerdem hören wir von Kürbissen, ohne damit deren Anbau beweisen zu können, im

[1] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 351. [2] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 44f. [3] Siehe P. Rev. 39, 5 und öfter. [4] Siehe P. Teb. I 120, 47; P. Ryl. II 69, 10 (1. Jh. a.); P. Fay. 101 R II 2, 8, III 16 V. 3 (18 a.); Ostr. 16, 2 (1 p.); P. Ryl. II 145, 17 (38 p.). [5] Siehe P. Hamb. Inv. 319, 19; P. Teb. II 375, 15; P. Amh. II 91, 15. [6] Siehe P. Rev. 39, 8 und öfter; vgl. auch Reil, Gewerbe S. 137.

Faijum im 3. Jh. v. Chr.[1] und in einer Rechnung vom Jahr 100 v. Chr. (P. Teb. I 131 descr.) sowie in der Spätzeit in P. Lond. V 1881, 3 unbekannter Herkunft. In letzterer Urkunde ist von *οἶνος σὺν κολοκύνθου* die Rede; was darunter zu verstehen ist, läßt sich aus dem nur sehr fragmentarisch erhaltenen Papyrus nicht ersehen. In einem Agrarland wie dem hellenistischen Ägypten dürfte eine so einfache Pflanze wie der Kürbis wohl allenthalben und jederzeit angebaut worden sein. Auch im modernen Ägypten wird der Kürbis gezogen.[2]

E. Rettiche

Der Rettich, schon im alten Ägypten gezogen,[3] ist auch im hellenistischen Ägypten gebaut und zur Ölbereitung verwandt worden.[4] In P. Rev. wird aber der Rettich nicht unter den an die Ölmonopolverwaltung abzuliefernden Früchten genannt; das Ölmonopol umfaßte also das Rettichöl nicht. Landwirtschaftlich erfahren wir über den Rettichbau gar nichts, außer daß einmal im Faijum zehn Aruren mit Rettich (*ῥάφανος*) besät worden sind.[5] Eine zwischen Radieschen und Rettich stehende Rettichspielart wird auch im modernen Ägypten gezogen.[6]

§ 3. Sonstige Feldfrüchte

A. Die Leinpflanze

Der Flachsbau ist schon im pharaonischen Ägypten betrieben worden, der Flachs wurde bei der Ernte ausgerauft und in Bündel gebunden.[7] Auch das moderne Ägypten betreibt den Flachsbau.[8]

---

[1] Siehe PSI IV 402, 5 und 11; VI 553, 14. [2] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 37. [3] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 217. [4] Siehe z. B. P. Goodsp. 30, VI 22 (Faijum, 191/2 p.); P. Oxy. VI 936, 8 (3. Jh. p.); BGU I 34, V 18 (Herkunft unsicher, 4. Jh. p.); s. auch Reil, Gewerbe S 137 f. [5] Siehe P. Teb. I 79, 22 (Faijum, etwa 148 a.). [6] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 36. [7] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 183 ff. [8] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 44.

Im hellenistischen Ägypten ist der Same der Leinpflanze, *λίνου σπέρμα*, zur Ölbereitung verwandt worden und war vom ptolemäischen Ölmonopol erfaßt.[1] Besonders wichtig war aber der Stengel dieser Pflanze, *λινοκαλάμη*, der Flachs für die ägyptische Textilindustrie lieferte, die von größter Bedeutung war, weite Kreise der Bevölkerung ernährte und nicht nur für den eigenen Bedarf des Landes, sondern auch für Export arbeitete.[2] Wir können den Anbau der Leinpflanze im 3. Jh. v. Chr. im Faijum nachweisen,[3] im 2. Jh. v. Chr. in der Thebais,[4] vom frühen 3. bis ins 6. Jh. n. Chr. im Faijum, Oxyrhynchites, Hermopolites und in Aphrodito.[5] Die Unterbrechung vom 2. Jh. v. Chr. bis zum 3. Jh. n. Chr. ist sicher nur ein Zufall unserer Überlieferung. Leider bieten uns die Urkunden nicht die geringsten Einzelheiten über die Pflege der Leinpflanze. Eduard Meyer hat für die Zeit um 1960—1950 v. Chr. für die Provinz Minje ein Erntedatum für Flachs auf etwa 29. März bis 4. April auf Grund eines der description de l'Égypte entnommenen Erntedatums (Anfang April) erschlossen;[6] für die genaue Fixierung landwirtschaftlicher Daten, worauf es freilich Meyer a. a. O. nicht ankommt, ist diese Art des Verfahrens aber nicht unbedenklich; ganz abgesehen davon, daß wir gesehen haben,[7] daß die Erntedaten von der Höhe der Nil-

---

[1] Siehe P. Rev. 39, 7 und öfter; s. auch Reil, Gewerbe S. 137. [2] Vgl. Reil, Gewerbe S. 97 und 109 Anm. 8; Schubart, Ägypten S. 53 f. [3] Siehe Sb. 4369a, 40; P. Wis. Inv. 1, 8 und 24; P. Lille 31, 5; 33, 4, 22, 25; 34, 13, 14, 15, 20; 36, 6, 7, 9; 37, 2, 5. [4] Vgl. BGU VI, 1457, 6 in der Thebais gekauft. [5] Siehe P. Teb. II 423, 28 (Faijum, frühes 3. Jh. p.); P. Oxy. XIV 1691, 20 (291 p.); I 102, 13 (306 p.); 103, 9, 10, 17 (316 p.); PSI V 469, 11 (Oxyrhynchites, 334 p); P. Lond. III 979 (S. 234), 12 (Hermopolites, 346 p.); P. Cairo Masp. II 67128, 19 (547 p.); I 67116, 3 (548 oder 563 p.); P. Flor. III 296, 44 (6. Jh. p.), Aphrodito; BGU II 546, 1 und III 873, III 9 (Faijum, byz. Zeit). [6] Vgl. Eduard Meyer, Nachträge zur ägyptischen Chronologie, Abh. Preuß. Ak. d. Wiss., Hist.-Phil. Kl. 1907, III S. 19. [7] Vgl. oben S. 165.

überschwemmung abhängen, haben wir doch, z. B. beim Wein,[1] ganz erhebliche Unterschiede in den modernen und antiken Erntedaten.

VBP 15, 20 spricht von *λινόχορτος*, worunter wohl ein Gemenge von *λίνον* und *χόρτος* zu verstehen ist.[2]

B. Senf

Senf, *σίναπι*, im alten[3] wie im heutigen Ägypten[4] gebaut, ist im hellenistischen Ägypten als Landesprodukt im Faijum vom 2. Jh. v. Chr. bis zum 4. Jh. n. Chr. nachzuweisen,[5] in Hermonthis im 4. Jh. n. Chr.,[6] wir begegnen ihm außerdem im 3. Jh. v. Chr. in P. Straßb. II 102, 9 unbekannter Herkunft und im 2.—3. Jh. n. Chr. im Oxyrhynchites in P. Oxy. VI 920, 2 und 936, 7, ohne durch diese letzteren drei Urkunden seinen Anbau belegen zu können.

C. Kümmel

Plin. n. h. IX 47 berichtet, daß manche den ägyptischen Kümmel für den besten von allen gehalten haben.

Den Anbau von Kümmel, *κύμινον*, können wir im Faijum im Jahr 112 v. Chr. durch P. Teb. I 112, 13 und im Jahr 18 v. Chr. durch P. Faӱ. 101 R I 9 und pass. belegen. Kümmel wird außerdem in einem Brief aus dem Faijum in P. Teb. II 314, 19 für das 2. Jh. n. Chr. und in einer Rechnung aus dem 6. Jh. n. Chr. im Oxyrhynchites genannt (P. Oxy. X 1343 descr.). Den Anbau von Schwarzkümmel, *μελάνθιον*, finden wir im Faijum im 2. Jh. v. Chr.,[7] außerdem kommt Schwarzkümmel in einer Rechnung unbekannter Herkunft im 3. Jh. v. Chr. vor (P. Straßb. II 102, 8).

---

[1] Vgl. unten S. 277. [2] Vgl. Bilabel, Anm. zu der Stelle. [3] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 227. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 39. [5] Siehe P. Teb. I 9, 13, 19; 11, 9 (119 a.); P. Fay. 122, 4 und 12 (100 p.); P. Flor. I 20, 21 (127 p.); P. Fay. 105 descr. (2. Jh. p.); P. Lond. II 453 (S. 319), 6 (4. Jh. p.). [6] Siehe P. Lips. 97 XXXIII 4 und 8 (338 p.). [7] Siehe P. Teb. I 62, 126 und 282; 66, 44; 68, 52; 69, 23; 87, 51, 55, 57, 63; 169 descr.



Die Drescher des Kümmels werden laut P. Fay. 101 V. I 3 und 15 im Jahr 18 v. Chr. zwischen 4. Pauni (29. Mai) und 15. Epiph (9. Juli) bezahlt, also wird die Ernte wohl kurz vorher stattgefunden haben. Da die Drescher als *ῥατωκῶπαι* bezeichnet werden, ist anzunehmen, daß das Dreschen mit dem Dreschflegel ausgeführt wurde.[1]

Süß- wie Schwarzkümmel werden auch im modernen Ägypten gebaut.[2]

D. Mohn

Den Anbau von Mohn (*μήκων*) können wir nur für das Faijum im 3. Jh. v. Chr. nachweisen;[3] er ist im vorhellenistischen Ägypten angebaut worden[4] und wird auch im heutigen Ägypten gezogen.[5]

E. Anis

Den Anbau von Anis, *ἄνησον*, können wir im Faijum im Jahr 40 n. Chr. durch P. Ryl. II 148, 19 belegen. Der Anis war in der Nacht zum 18. Pachon (13. Mai) noch nicht gedroschen, er war also wohl kurz vorher geerntet worden; in dieser Nacht ist er dann durch Diebe, die ihn stahlen, gedroschen worden. Dies Dreschen wird mit *ῥαβδίζειν* bezeichnet, was auf Verwendung von Dreschflegeln schließen läßt.[6]

Sonst finden wir Anis nur noch in P. Oxy. X 1343 descr., einer Rechnung aus dem 6. Jh. n. Chr.

Der Anis gehört auch zu den Ackerbauprodukten, die das moderne Ägypten hervorbringt.[7]

F. Waid und Koriander

Positiv können wir weder den Anbau von Waid, *ἴσατις*,[8] noch den von Koriander, *οχομένιον*,[8] im hellenistischen Ägypten

---

[1] Vgl. oben S. 179. [2] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 39. [3] Siehe PSI VI 571, 22; 598, 15; P. Petr. III 75, 17; Sb. 4369 a, 39. [4] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 225. [5] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 40. [6] Vgl. oben S. 179. [7] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 39. [8] Siehe P. Oxy. 280, 14 (88/9 p.);

direkt belegen, aber beide müssen im 2.—4. Jh. n. Chr. im Oxyrhynchites angebaut worden sein; denn sie werden in verschiedenen Pachtverträgen[1] aus dieser Zeit vom Anbau ausgeschlossen, jedenfalls weil sie den Boden zu sehr angestrengt hätten. Außerhalb des Oxyrhynchites treffen wir Koriander noch als *κόριον* in P. Teb. II 314, 18, einem Briefe aus dem Faijum vom 2. Jh. n. Chr., ohne daß aus dessen Erwähnung der Anbau von Koriander im Faijum nachzuweisen wäre.

Koriander ist schon im alten Ägypten gezogen worden[2] und wird auch im modernen Ägypten gebaut.[3]

G. Knoblauch

Der Knoblauch ist schon im pharaonischen Ägypten gebaut worden[4] und wird auch im modernen Ägypten gezogen.[5]

Aus dem mir unzugänglichen P. Lond. Inv. 2097 stellt Rostowzew, Estate S. 85 und 104 große Knoblauchpflanzungen für das 3. Jh. v. Chr. in Hephaistias im Faijum fest; gleichfalls im Faijum können wir 111/10 v. Chr. 4 1/2 mit Knoblauch bebaute Aruren durch P. Teb. I 70, 40 belegen.

Die Ptolemäer haben sich wie für die Verbesserung des ägyptischen Weizenbaus,[6] so auch für die Veredelung der ägyptischen Gemüseproduktion interessiert. So berichtet bei Athenaeus X 369 f. der Siphnier Diphilos von Kohl, der nach Alexandreia importiert worden ist, um die ägyptischen Kohlsorten zu veredeln; nun lebte Diphilos zur Zeit des Lysimachos[7] und war dessen Leibarzt, nachdem er den Königstitel angenommen.[8] Wir dürfen daher annehmen,

---

IV 729, 31 (137 p.); X 1279, 17 (139 p.); XIV 1685, 12 und 22 (158 p.); I 101, 12 (142 p.); III 593 descr. (172/3 p.); XIV 1689, 15 (266 p.); BGU IV 1017, 11 (3. Jh. p.); P. Oxy. VII 1052, 19 (4. Jh. p.), alle aus dem Oxyrhynchites. [1] Siehe vorige Anm. [2] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 225. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 39. [4] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 196 f., Wiedemann, Ägypten S. 277. [5] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 36. [6] Vgl. oben S. 121. [7] Vgl. Ath. II 51 a. [8] Vgl. Pauly-Wissowa V 1155.

daß dieser Versuch zur Veredelung des ägyptischen Kohls unter ptolemäischer Herrschaft erfolgt ist, und wenn Diphilos noch in den späten Jahren des Lysimachos dessen Leibarzt war, kann dieser Versuch der Veredelung möglicherweise erst unter Philadelphos erfolgt sein. Das Streben nach Verbesserung und Hebung der heimischen Produktion entspricht durchaus der ganzen ptolemäischen Handelspolitik, ihrem sich auch auf die Landwirtschaft erstreckenden „Merkantilsystem". Jedenfalls können wir unter Philadelphos' Regierung einen ähnlichen Vorgang beim Knoblauch nachweisen und zwar auf der *δωρεά* des Finanzministers Apollonios, so daß es sehr wohl möglich ist, daß der König von diesem Vorgang gewußt oder ihn gar selbst veranlaßt hat, wie ja auch der Versuch zur Zweierntenwirtschaft auf dieser *δωρεά* von Philadelphos ausgegangen ist.[1]

PSI IV 332, 7, dem Archiv des Zenon, also dem Bereich des Apollonios entstammend, werden 300 Artaben Knoblauch verladen; die Fahrt geht nach *Κερκή*, dem heutigen Rekkah am Nil,[2] an dessen Westufer, etwa gegenüber dem am Ostufer belegenen Atfih, dem antiken Aphroditopolis; von Kerke wird der Knoblauch durch Esel nach Philadelphia gebracht. Es handelt sich also um Import nach dem Faijum. Nun weist Wilcken, Arch. VI S. 387 darauf hin, daß in der Urkunde ein *Τρωγοδύτης* bezahlt und daß einem „*ἑρμηνεῖ τῷ ὁδογήσαντι ἐπὶ τὰ σκόρδα*" Zahlung geleistet wird, sowie daß in Theben ein *ἑρμηνεὺς τῶν Τρωγοδυτῶν* durch Theb. Bank 9 bezeugt ist, und schließt daraus, daß der Knoblauch von PSI IV 332 aus der Thebais geholt wurde und daß es sich um trogodytischen Knoblauch handelt, der in der Thebais von Trogodyten, welche dort mit ihren Produkten Handel trieben, durch Vermittlung des *Τρωγοδύτης*, der als Dolmetsch aufzufassen ist, erworben wurde. Wilcken bezeichnet diese seine Hypothese zwar als

[1] Vgl. oben S. 157. [2] Vgl. Wilcken, Arch. VI S. 387.

„recht unsicher“, sie scheint mir aber viel für sich zu haben; denn in PSI IV 433, 6, aus dem Jahr 261/60 v. Chr. und ebenfalls aus der Korrespondenz des Zenon stammend, werden auch zwei Sorten fremden Knoblauchs erwähnt, *σκόρδα Τλωικά* und *Ὀασιτικά*, von denen die erstere aus Tlos in Lykien stammt, die letztere wohl aus einer der ägyptischen Oasen; da Lykien damals ägyptische Provinz war, stammen diese beiden Sorten also aus zu Ägypten gehörigem Land.[1] Da bei dem Transport des trogodytischen Knoblauchs ein requiriertes (*ἀγγαρευθέν*) Schiff benützt worden ist,[2] handelt es sich um eine Fahrt in amtlichem Auftrag; um so wahrscheinlicher erscheint es, daß der König Philadelphos selbst diese Expedition veranlaßt hat.

PSI IV 428, der ebenfalls der Korrespondenz des Zenon entstammt, dessen Jahr wir aber leider nicht wissen, wird Z. 1 und 85 je ein Korb Knoblauch erwähnt; die Urkunde stellt ein kalendarisch geordnetes Verzeichnis von Schiffsfrachten dar;[3] aus Z. 56 ersehen wir, daß es sich um Verladung auf ein Schiff, also um Export aus dem Faijum, vermutlich von jenen Knoblauchsorten, deren Anbau im Faijum versucht worden ist, handelt.

Daß der auf steinigem Boden gezogene Knoblauch (*τὰ σκόρδα τὰ ἐπὶ τῆς πέτρας*) als der beste galt, ersehen wir aus PSI IV 433, 1 (261/60 v. Chr.); auf solchem Boden ist dort Tloischer Knoblauch im Faijum angesät worden. Der Papyrus ist vier Jahre älter als PSI IV 332, welcher uns von dem Transport des trogodytischen Knoblauchs Kenntnis gibt. Ob etwa der Tloische und Oasenknoblauch sich im Faijum nicht gut akklimatisierten und deshalb der Versuch mit dem trogodytischen Knoblauch gemacht wurde, oder ob man mit letzterem nur einen weiteren Versuch machen wollte, vermag ich nicht zu sagen.

---

[1] Vgl. Wilcken, Arch. VI S. 394 und Rostowzew, Estate S. 104. [2] Vgl. Wilcken, Arch. VI S. 387. [3] Vgl. Wilcken, Arch. VI S. 394.

Daß wir diesen Versuchen der Knoblauchverbesserung gerade im Faijum begegnen, hat seinen guten Grund, wir werden gleich sehen, daß das Faijum besonders stark am Gemüsebau beteiligt gewesen ist.

H. Λάχανον

Λάχανον, Gemüse, begegnet uns in den Urkunden sehr oft, wir wissen aber bei *λάχανον* nicht, um welches Gemüse es sich handelt, vielmehr können darunter die verschiedensten Gemüse verstanden werden.[1]

Der Anbau von *λάχανον* ist uns weitaus am häufigsten aus dem Faijum vom 3. Jh. v. Chr. bis zum 6.—7. Jh. n. Chr. belegt,[2] wir können ihn aber auch im Oxyrhynchites im 2.—3. Jh. n. Chr.,[3] im Hermopolites im 1. und 2. Jh. n. Chr.,[4] im Antaiopolites im 3. und 6. Jh. n. Chr.,[5] im Panopolites im 6. Jh. n. Chr.[6] und in der Thebais im 2.—4. Jh. n. Chr.[7] feststellen. Die Beschränkung auf diese Gaue ist sicher im Zufall unserer Überlieferung begründet; wir müssen annehmen, daß Gemüsebau im ganzen hellenistischen Ägypten zu allen Zeiten betrieben worden ist.

---

[1] Siehe PSI IV 306, 7: *κατάθεσι λαχάνων βροσίμων παντοίων*; P. Grenf. II 92, 8 *σπέρματα λαχάνων διαφόρων*. [2] Siehe z. B. P. Petr. III 96, 4 (3. Jh. a.); P. Straßb. II 122, 5; P. Teb. I 60, 39; 86, 20 (2. Jh. a.); P. Fay. 70, 33 (ungefähr 100 p.); P. Lond. II 438 (S. 188), 13 (142 p.); BGU I 72, 8 (191 p.); 146, 9 (2.—3. Jh. p.); II 663, 6 (gegen 203 p.); P. Flor. I 16, 8 (239 p.); P. Lond. III 1170 (S. 193), 66 (258/9 p.); P. Fay. 131, 15 (3.—4. Jh. p.); P. Grenf. II 92, 8 (6.—7. Jh. p.). [3] Siehe PSI IV 306, 7 (2.—3. Jh. p.); P. Oxy. XIV 1743 (221/2 p.). [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 14 (78 p.); P. Flor. I 82, 5 (82/3 p.); 85, 5 (91 p.); III 356, 10 (1.—2. Jh. p.); P. Ryl. II 168, 6 (120 p.). [5] Siehe P. Oxy. XII 1443 (227 p.?); P. Cairo Masp. I 67055 R I 6; II 67139 V R 19 (6. Jh. p.). [6] Siehe P. Cairo Masp. II 67170, 25, 29 und 30 (564 p.?). [7] Siehe Ostr. Viereck 578, 3; 725, 14 (2. Jh. p.); 434, 3; 450, 1 (3. Jh. p.); P. Lips. 97 XXX 3 (338 p.).

III. Teil

ΧΟΡΤΟΣ

Im heutigen Ägypten hat man keine natürlichen perennierenden Wiesen, die ohne jährliche Saat Ertrag liefern, weil man der Ansicht ist, daß sie mehr Schilf und für Viehfutter ungeeignetes Produkt bringen als zarte Gräser, die sich zur tierischen Nahrung eignen; man pflanzt deshalb auf Railand lieber Gras oder Klee an.[1]

Im Altertum war das anders. So hatten im pharaonischen Ägypten noch zur Zeit des Alten Reiches die Rinder ihre natürlichen Weideplätze in den Marschen Unterägyptens, wohin die Herden für einen Teil des Jahres geschickt wurden; das Delta war, während im eigentlichen Niltal das Ackerland bereits vorherrschte, noch reich an Weideplätzen.[2] Im hellenistischen Ägypten hören wir im Faijum im 2. Jh. v. Chr. sowohl von Viehweiden, welche angesät werden,[3] als von solchen, welche nicht jährlich angesät werden, also unseren perennierenden Wiesen entsprechen, s. z. B. P. Teb. I 61a, 220: *„καὶ εἰς ἣν σπέρμα οὐ χρηματίζεται νομῶν λ* (sc. *ἄρουραι*)."[4] Schubarts Ansicht, daß es im hellenistischen Ägypten keine Wiesen gegeben habe,[5] erachte ich als durch diese Stelle widerlegt. Um mehr als einen Schnitt zu erzielen, mußten diese Wiesen freilich auch auf Railand die Möglichkeit künstlicher Bewässerung haben. Wenn Hartmann, Agriculture S. 46, ohne Belege dafür zu geben, sagt, daß Futterpflanzen und Gräser im ganzen Niltal vom Verlaufen der Überschwemmung an *„d'une façon permanente"* wuchsen, so ist dem entgegenzuhalten, daß, wenn die Gräser einmal abgeweidet oder abgemäht waren, sie ebensowenig einen zweiten Schnitt ohne künstliche Bewässerung ergeben

[1] Vgl. Description de l'Égypte XIX S. 59 (Delile). [2] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 525. [3] Siehe P. Teb. I 71, 13; 72, 43 und 52. [4] Siehe auch P. Teb. I 67, 59; 69, 17; 70, 57; s. auch P. Teb. I S. 564. [5] Vgl. Schubart, Ägypten S. 254.



konnten, wie heute der sogenannte unbewässerte Klee auf Railand;[1] bedürfen doch selbst Wiesen in weit weniger heißen Gegenden wie Ägypten, z. B. in manchen regenarmen Bezirken des Schweizer Kantons Wallis, der fleißigen künstlichen Bewässerung. Diese perennierenden Wiesen nehmen in den Urkunden allerdings nur ein bescheidenes Areal ein, so variiert z. B. auf dem Königsland von Kerkeosiris im 2. Jh. v. Chr. in fünf (nicht unmittelbar aufeinanderfolgenden) Jahren die Gesamtanbaufläche zwischen 1139¼ und 1263$^{1}/_{16}$ Aruren, der Umfang der natürlichen Wiesen beträgt aber nur zwischen 30 und 60 Aruren, der der jährlich frisch besäten Weideplätze zwischen 81 und 121½ Aruren.[2] In P. Teb. I 66—70 heißen die natürlichen Wiesen des Königslandes von Kerkeosiris *νομαί*, die jährlich besäten Weiden *χορτονομαί*, welch letztere wir auch im 2. Jh. n. Chr. im Faijum treffen (P. Oxy. VI 918, XI 10). Daß es aber auch jährlich besäte *νομαί* gab, erhellt aus den oben angeführten P. Teb. I 71, 13 und 72, 43 und 52 sowie aus P. Gurob. 26 (a), 9.

Solche geringe Flächen von Weideland können aber für die Bedürfnisse der Viehweide nicht ausgereicht haben; denn wir werden sehen,[3] daß im hellenistischen Ägypten eine sehr bedeutende Viehzucht betrieben wurde, bei der Weidewirtschaft in großem Umfang in Anwendung kam. Über die eigentliche Weidewirtschaft wird jedoch beim Abschnitt über Viehzucht gesprochen werden.[4]

Die natürlichen Wiesen konnten selbstverständlich nur Gras tragen. Wenn uns für Kerkeosiris jährlich besäte Weiden als *χορτονομαί*, also als Weideplätze, die mit *χόρτος* bepflanzt waren, belegt sind, so wissen wir damit noch keineswegs, womit die Saat erfolgte; denn *χόρτος* heißt nicht nur Gras, sondern ganz allgemein Futterpflanze.[5] So glaube ich z. B.,

[1] Vgl. unten S. 213. [2] Siehe P. Teb. I S. 562 auf Grund von P. Teb. I 66—70. [3] Vgl. unten S. 316 ff. [4] Vgl. unten S. 342 ff. [5] Vgl. Wilcken, Arch. I S. 158.

daß unter *χόρτος* der Klee inbegriffen ist, dem wir unter eigenem Namen als *τρίφυλλον* nur einmal, P. Lips. 97, XXXIII 16 und 24 im Jahr 338 n. Chr. in Hermonthis, begegnen. Klee ist schon im pharaonischen Ägypten gepflanzt worden;[1] im heutigen Ägypten ist die am stärksten angebaute Grünfutterpflanze — 1878 waren damit 295 671 Hektar bepflanzt — der ägyptische Weißklee, und zwar unbewässerter auf Railand, bewässerter oder „Rieselklee" auf Scharakiland. Ersterer wird im November angebaut und gibt jährlich nur einen Schnitt, gilt aber für nahrhafter als Rieselklee, welcher, wenn er im September angepflanzt wird, bis Mai oder Juni 7—8 Schnitte ergibt.[2]

χόρτος zählt zu den Grünfutterpflanzen *χλωρά*[3] oder *χορτάσματα*,[4] zu denen in den Tebtynis-Papyri[5] *ἄρακος*, *χόρτος* und *χορτονομαί*, in P. Lille I 37 auch Bockshorn und Flachs gerechnet werden. Daß *χλωρά* und *χορτάσματα* das gleiche bedeutet, geht aus PSI IV 400, 11 hervor: *ἐγὼ δὲ ἀναπληρώσω τὴν (ἄρουραν) χόρτου δέ(σμας) (δι)μν(αίους)*[6] *ἀφ καὶ ἐὰμ μὲν βούληι ἐκφόρια διαλύειν· εἰ δὲ μή, τιμῆς τὴν (ἄρουραν) (δραχμὰς) γ. ὅσα δ' ἂν χλωρὰ τὰ κτήνη ἐξανηλώσηι σου, ἀνυπόλογόν σοι οἴσω, ὥστε καὶ τὰ κτήνη σου ἔχειν χορτάσματα δωρεάν.* Hier ist *χόρτος*, *χλωρά*, *χορτάσματα* dasselbe, sie beziehen sich auf die Grünfutterpflanze, mit der ein Teil des Landes als Brachfrucht bebaut werden soll. Wenn *χόρτος* und *χλωρά* in Gegensatz gestellt werden, wie z. B. BGU

---

[1] Vgl. Loret, Flore S. 95. [2] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 40 f. [3] Siehe z. B. PSI V 510, 7 (254/3 a.); IV 372, 11 (250/49 a.); 400, 14 (3. Jh. a.), Faijum; IV 315, 10 (137/8 p., Oxyrhynchites); P. Oxy. III 512, 4 (173 p.); 501, 16 (187 p.). Statt von *χλωρά* spricht Jouguet P. Lille I 30—37 von *χλωραί*, wozu diese Urkunden, soviel ich sehen kann, nicht zwingen, doch läßt sich die Form belegen, z. B. durch BGU IV 1118, 20, *χλωρᾶς τελώνιον* (Alexandreia, 25/4 a.). [4] Siehe z. B. PSI IV 400, 15 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Ryl. II 170, 13 (Hermopolites, 202/3 p.); P. Lips. 22, 20 (Hermopolites, 388 p.). [5] Siehe P. Teb. I 66, 47; 69, 27—35; 70, 40—55 (2. Jh. a.). [6] Vgl Preisigke, Ber. Liste S. 397.

III 740, 8 (Faijum, byz. Zeit), wo es sich um eine Verpflichtung handelt „τὸ μὲν χλωρὸν μηνὶ Τῦβι, τὸν δὲ χόρτον μηνὶ Φαρμοῦθι“ zu liefern, dürfte bei χόρτος an Gras, bei χλωρόν an eine andere Grünfutterpflanze zu denken sein. Diese χλωρά wurden zum Teil als Nachsaaten, als ἐπίσπορα, also als Saaten für eine zweite Ernte angesät, wie aus P. Teb. I 27, 36: „τῶν χλωρῶν καὶ τῶν ἄλλων ἐπισπόρων“ hervorgeht. Rostowzew, Foundations S. 166 bemerkt, daß auch im heutigen Ägypten weite Strecken nach Einholen der Ernte (wohl der Getreideernte) mit Grünfutterpflanzen besät werden. Daß aber χλωρά nicht etwa ausschließlich als ἐπίσπορα angesät wurden, erhellt deutlich aus P. Teb. I 71, wo im Faijum am 20. Phaophi = 13. November 114 v. Chr. ἄρακος und Weiden früher als die Körnerfrucht angesät werden.

Außer diesem Saatdatum haben wir aus dem hellenistischen Ägypten nur noch ein ungefähres für χόρτος. In PSI IV 356, 6 erfahren wir, daß am 21. Choiak (22. Februar) 252 v. Chr. im Faijum χόρτος zur Saat angekauft werden soll. Hier muß es sich um irgendeine Grünfutterpflanze handeln, die in Zweierntenwirtschaft als Sommerkultur angebaut werden soll.[1]

Die Grünernte will Crönert, Lit. Zentralblatt 1907 S. 1122 in ποιολογία[2] sehen; so einleuchtend dies rein sprachlich erscheint, was auch Jouguet, P. Lille I S. 259 zugibt, so glaube ich doch mit Jouguet a. a. O., daß es sich bei ποιολογία vielmehr „um eine Operation handelt, die das Land zum Getreidebau vorbereiten soll“; denn laut P. Lille I 5, 12 erfolgt am 1. Choiak (25. Januar) 259 v. Chr. eine Zuweisung von Getreide, wohl als Darlehen, an Πτολεμαίωι 'Α[ν]άν[ιο]ς [εἰς τὴν ἐν] τῶι δρυμῶι διὰ τὸ προσδεῖσθαι μέρος τι τῆς γῆς αὐτοῦ πωολογίας. Für eine Zuwendung von Getreide, weil die Grünernte auf einem Teil des Landes noch nicht voll-

[1] Vgl. oben S. 147 f. [2] Vgl. P. Lille I 43, 20; 47, 4 und 12; πωολογία P. Lille I 5, 3, 8, 12, 14, 29 und 37.

endet ist, liegt nicht der geringste Anlaß vor, ich halte sie vielmehr für höchst unwahrscheinlich; aber das Land lag im *δρυμός*, war also mit Gestrüpp bewachsener Boden,[1] er soll offenbar urbar gemacht werden, und hierfür ist ein Darlehen sehr wohl verständlich. *Ποιολογία* dürfte daher eine mit der Urbarmachung des Landes zusammenhängende Arbeit bedeuten,[2] welche, vermag ich leider nicht zu sagen.

Ein Erntedatum können wir aus P. Flor. II 232 aus der Mitte des 3. Jh. n. Chr. erschließen. Dort werden am 7. Pharmuthi (2. April) Heusicheln zur Ernte angefordert. Der Papyrus entstammt dem Verwaltungsbezirk des Heroneinos. Diesem gehört auch P. Flor. II 249 an, nach dem am 3. Pharmuthi (29. März) 257 n. Chr. noch kein frischer *χόρτος* in Euhemeria im Faijum vorhanden war. Beide Papyri lassen auf einen Erntebeginn gegen Anfang April schließen.

Dagegen bedingen P. Teb. II 377, 27 aus dem Faijum vom Jahr 210 n. Chr. und CPR 40, 25 aus dem Herakleopolites vom Jahr 301 n. Chr., in denen der Pachtzins für mit *χόρτος* bepflanzte Ländereien im Phamenoth (25. Februar bis 26. März) zu entrichten ist, eine frühere Ernte. P. Lond. III 1170 (S. 193), 113 gibt möglicherweise ein Erntedatum für *χόρτος* im Faijum für den 4. Mechir (29. Januar) 259 n. Chr., doch ist dies Datum ganz unsicher, weil der Monat wegen der großen Lücke nach Z. 97 ungewiß ist. Überhaupt stehen wir bei diesen Erntedaten auf ganz schwankendem Boden; denn wir wissen nicht, welche Pflanze im einzelnen Fall unter *χόρτος* zu verstehen ist; zudem kann es sich im Faijum mit seiner Zweierntenwirtschaft um Rieselklee handeln, der mehrmals im Jahr geschnitten wird. Wir können deshalb auch die Saat- und Erntedaten von *χόρτος* nicht zueinander in Beziehung bringen, ganz abgesehen davon, daß sie durch etwa fünf bis sechs Jahrhunderte voneinander getrennt sind.

[1] Vgl. Rostowzew, Estate S. 64. [2] Siehe auch oben S. 23 f.

Sb. 4496, 18 vom Jahr 592 n. Chr. und 4497, 16 vom Jahr 616 n. Chr., beide aus dem Faijum, sowie BGU III 859, 10 unbekannter Herkunft aus byzantinischer Zeit setzen die Lieferung von *χόρτος πρωτοκόπος* fest. Darunter ist m. E. der erste Schnitt zu verstehen; dann muß also bei dem in diesen Urkunden erwähnten *χόρτος* ein mehrfacher Schnitt stattgefunden haben. Auch ist in P. Lond. V 1694, 20 vom 6. Jh. n. Chr. aus Aphrodito die Rede von *χόρτου πάσας κοπάς*, und im Berliner koptischen Papyrus 11349 = Hengstenberg, Koptische Urkunden und Briefe Nr. 7, vom Jahr 564 n. Chr., gleichfalls aus Aphrodito stammend, wird vom ersten und zweiten Schnitt der Futterkräuter gesprochen. Wenn bei *χόρτος* mehr als ein Schnitt stattfindet, hat man wohl an Gras oder Rieselklee zu denken, in ersterem Fall vielleicht an einen Unterschied, wie er sich bei uns zwischen Heu und Grummet findet. Bell erklärt in Anm. zu P. Lond. V 1694, 19 eine zweimalige Grasernte im gleichen Jahr für unwahrscheinlich. Auf Scharakiland würde ich sie wohl für möglich halten, vielleicht auch sogar auf Railand, zumal da das betreffende Grundstück eine Zisterne (*λάκκος* Z. 9) hat. Leider können wir hier keinen Schluß aus der modernen Landwirtschaft ziehen, da die moderne ägyptische Landwirtschaft kein Gras baut. Übrigens muß *χόρτος* auch in P. Lond. V 1694 durchaus nicht Gras bedeuten, worauf immer zu achten ist.

Die Ernte von *χόρτος* geschah entweder durch Abmähen (*κόπτειν*[1]) mittels eiserner[2] Heusicheln (*χορτόκοπον*,[3] *χορτοκοπικόν*[4]) oder einfach durch Ausreißen (*τίλλειν*[5]); ob diese beiden Methoden bei der gleichen Pflanze wechselten, was

---

[1] Siehe z. B. BGU II 526,12 (Faijum, 86/7 p.); P. Oxy. III 499, 15 (121 p.); P. Lond. III 1170 (S. 193), 113 (Faijum, 258/9 p.). [2] Vgl. Reil, Gewerbe S. 68. [3] Siehe P. Flor. II 232, 4 (Faijum, 3. Jh. p.); P. Ryl. II 393 V. 10. [4] Siehe P. Ryl. II 138, 21 (Faijum, 34 p.). [5] Siehe P. Flor. II 180, 4 (3. Jh. p.); P. Lond. I 113 (3) (S. 207), 7 (6. Jh. p.), beide Faijum.

ich für wahrscheinlich halte, da es sich beim Getreide so verhielt,[1] oder ob bei *κόπτειν χόρτον* unter *χόρτος* eine andere Futterpflanze gemeint ist als etwa bei *τίλλειν χόρτον*, können wir nicht entscheiden. Der abgeerntete *χόρτος* wird zu Bündeln, *δέσμαι*[2] oder *ἀγκάλαι*,[3] gebunden (*δέσις τοῦ χόρτου*[4]).

Wir haben oben S. 165 gesehen, daß der Produzent von der Körnerernte nichts von seinem Produkt von der Tenne entfernen durfte, bevor seine Verpflichtungen gegen den Staat erfüllt waren. Etwas Analoges finden wir in ptolemäischer Zeit bei den Grünfutterpflanzen. In P. Petr. III 71 ist unter der *λογεία χλωρῶν* bei *ἄρακος* von einer *συντίμησις* (Abschätzung) die Rede; es fand also auch bei den *χλωρά* eine Abschätzung zu Steuerzwecken statt, wie sie bei der *ἀπόμοιρα*, der Abgabe auf den Ertrag von Weinpflanzungen und Gärten, üblich war[5] und wie wir sie PSI V 502 (Faijum, 3. Jh. v. Chr.) auch für Körnerfrüchte bezeugt finden. Aus P. Teb. I 27, 54—75 (= Wilcken, Chrestom. 331) (113 v.Chr.) ersehen wir des weiteren, daß die Produzenten von ihrer Ernte an Grünfutterpflanzen nichts berühren durften, ehe ihren Verpflichtungen an den Staat, soweit sie aus dieser Ernte entsprangen, genügt worden war, außer für den Bedarf ihres im landwirtschaftlichen Betrieb verwandten Viehs (*εἰς τὰς τροφὰς τῶν γεωργικῶν κτηνῶν*) und auch da nur unter Kontrolle der Dorfschreiber. Ein Unterschied zwischen Domänenbauern und Besitzern von *γῇ ἐν ἀφέσει* wurde nicht

---

[1] Vgl. oben S. 167 f. [2] Siehe z. B. PSI IV 405, 18 (3. Jh. a.); P. Ryl. II 183, 9 (16 p.), beide Faijum; PSI III 205, 8 (Oxyrhynchites, 295 p.). [3] Siehe z. B. PSI IV 286, 4 (Oxyrhynchites, 3.—4. Jh. p.); P. Flor. I 17, 3 (Hermopolites, 341 p.); P. Amh. II 150, 24 (Oxyrhynchites, 592 p.). [4] Siehe BGU I 308, 10 (= Mitteis, Chrestom. 278) (Faijum); III 840, 2 (Herkunft unbekannt), beide aus byz. Zeit; P. Lond. I 113 (3) (S. 207), 6; (4) (S. 208) 16 (Faijum, 6. Jh. p.). [5] Siehe P. Petr. II 27 (1) (= Wilcken, Chrestom. 250) und 30 [e]; s. auch Wilcken, Grundzüge S. 176, Ostraka I S. 460.

gemacht. Übertretung der Vorschriften war mit Konfiskation des Viehs bedroht.[1]

Daß *χόρτος* auch getrocknet wurde, ist so selbstverständlich, daß es wohl kaum erwähnt zu werden braucht; immerhin mag angeführt werden, daß wir die Trocknung, *ξηρασία*, von *χόρτος* aus den Urkunden belegen können.[2]

In P. Oxy. XIV 1734, 4 und 15 aus dem 2. oder 3. Jh. n. Chr. ist von *χορτοπάτητος* die Rede. Es läge nahe, an *χόρτος πατητός* und dann wieder an *πατεῖν* = dreschen zu denken,[3] also an Grassamen, der durch Dreschen gewonnen ist. Allein dieser *χορτοπάτητος* wird, vermischt mit Streu, auf der Tenne von Rindern gefressen, und dazu verwendet man doch keinen Grassamen. Es wird also wohl Heu sein, das durch Treten gepreßt ist, wie die durch Treten gepreßten getrockneten Datteln als *φοῖνιξ πατητός* bezeichnet werden.[4]

IV. Teil
FRUCHTWECHSEL

§ 1. Brache und Ackerbausysteme

Noch in der Zeit nach dem Dreißigjährigen Krieg glaubte man in Deutschland, der Boden bedürfte einer vollen Ruhe, einer absoluten Erholungspause.[5] Diese Ruhe sollte die Brache geben, indem man einen Teil des Ackers unbesät liegen ließ. Diese Art der Brache ist die reine Brache.[6] Wenn die Hälfte des Ackers als Brache unbesät liegen bleibt und die andere Hälfte bebaut wird, entsteht Zweifelderwirtschaft; bleibt nur ein Drittel brach liegen und werden zwei Drittel bebaut, Dreifelderwirtschaft;[7] bleibt

[1] Siehe auch Rostowzew, Foundations S. 174. [2] Siehe z. B. BGU II 526, 12 (Faijum, 86/7 p.); P. Teb. II 379, 8 (Faijum, 128 p.); P. Flor. I 24 (= Mitteis, Chrestom. 187, 9) (Faijum, 2. Jh. p.). [3] Vgl. oben S. 173. [4] Vgl. unten S. 299. [5] Vgl. Droop, Brache S. 48 f. [6] Ebenda S. 33. [7] Vgl. Elster, Wörterbuch I S. 21.

aber der zur Brache bestimmte Teil des Ackers nicht unbesät liegen, sondern wird mit Blattpflanzen bebaut, was besömmerte Brache genannt wird,[1] so entsteht die verbesserte Zweifelder- beziehungsweise Dreifelderwirtschaft.[2] Als Fruchtwechselwirtschaft bezeichnet man die regelmäßige Folge von Halmpflanze und Blattpflanze.[3]

Vom 18. Jahrhundert ab hat sich allmählich und langsam die Erkenntnis durchgerungen, daß der Boden keiner Ruhepause bedarf, sondern bei entsprechender Düngung und Bearbeitung jährlich eine Ernte liefern kann.

Wie stand es damit in der Antike? Wir wissen nicht allzuviel von den Ackerbausystemen der Griechen; immerhin kannten sie die Brache.[4] Die Römer hatten Dreifelderwirtschaft und besonders Zweifelderwirtschaft, Halmwirtschaft, d. h. Getreidebau auf demselben Boden in dauernder, ununterbrochener Aufeinanderfolge, nur ausnahmsweise auf besonders gutem Boden. Gelegentlich, aber wohl kaum in weitem Umfang, ist auch Fruchtwechselwirtschaft von ihnen betrieben worden.[5]

Im hellenistischen Ägypten hat man wohl auch einmal geglaubt, daß der Boden des Ausruhens bedürfe. Ich schließe das daraus, daß der Ausdruck für Brache in den Papyri ἀνάπαυσις[6] oder ἀνάπαυμα[7] ist; diese Worte bedeuten Aus-

[1] Vgl. Droop, Brache S. 47. [2] Vgl. Elster, Wörterbuch I S. 25. [3] Ebenda S. 23. [4] Vgl. Olck bei Pauly-Wissowa I 268. [5] Ebenda 280 ff.; Gerhard Pfeifer, Agrargeschichtlicher Beitrag zur Reform des Tiberius Gracchus S. 50 ff. [6] Vgl. BGU III 644, 32 (69 p.); II 661, 21 (140 p.) (Faijum); P. Lips. 22, 20 (Hermopolites, 388 p.). [7] Vgl. P. Frankf. 2, 12; BGU VI 1263, 9 und 1264, 11 (Oxyrhynchites, 215/4 a.); P. Teb. 61 b, 385 (118/7 a.); 115, 3, 10, 15 (115—113 a.); 72, 389 (114/3 a.); P. Fay. 112, 4 (99 p.), sämtliche Faijum; P. Amh. II 89, 4; P. Lond. III 1223 (S. 139), 8, beide Hermopolites, 121 p.; P. Amh. II 91, 16 (Faijum, 159 p.); BGU IV 1092, 16 (Hermopolites, 327 p.). ἀναπαυματικός: P. Lond. II 314 (S. 189), 14 (= Wilcken, Chrestom. 356) (149 p.); BGU III 860, 11 (Zeit Galliens), beide Faijum; Stud. Pal. XX 63, 11 (Hermopolites, 266 p.); P. Lips. 22, 12 (Hermopolites, 388 p.). ἀναπαύειν: PSI IV 400, 10 (3. Jh. a.); V 522, 5 (248/7 a.), Faijum; BGU VI

ruhen und kommen in der Bedeutung von Brache in der sonstigen Gräzität nicht vor,[1] wohl aber finden wir auch in demotischen Urkunden das Wort „Ruhe" zur Bezeichnung der Brache verwandt.[2] Wir werden aber sehen, daß im hellenistischen Ägypten der Landmann schon im 3. Jh. v. Chr. sehr wohl wußte, daß der Boden bei entsprechender Behandlung jedes Jahr einen Ertrag liefern kann, und daß der Fruchtwechsel auf einer Höhe stand, deren sich auch unsere Zeit nicht zu schämen brauchte.

§ 2. Tabelle der uns über Fruchtwechsel aus dem hellenistischen Ägypten überkommenen Nachrichten

Zunächst biete ich eine Tabelle der einzelnen Angaben, die uns Fruchtwechsel bezeugen, nach den einzelnen Gauen und innerhalb derselben chronologisch zusammengestellt; die Angaben sind behufs leichterer Zitierung mit fortlaufenden Nummern versehen.[3]

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre	Anzahl der Aruren	Zeit	Quelle	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
	für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind		aus der die betreffenden Nachrichten stammen		
			a) Aus dem Faijum:		
1	?	261	3. Jh. v. Chr.	PSI IV 400	Jährlich 100 Aruren mit Brachfrucht, Rest mit Getreide zu bebauen

1270, 11 (Oxyrhynchites, 192/1 a.); P. Teb. I 105, 4 und öfter (103 a.); 106, 22 (101 a.); 108, 6 (93 oder 60 a.), Faijum. [1] Vgl. Wilcken, Arch. I 157 und Anm. 4. [2] Vgl. Sethe, Urkunden 9, 11 (= dem. P. Heidelberg 723) und Sethes Kommentar zu der Stelle S. 169 f. [3] Die Resultate von P. Teb. I 66—70 sind nicht in die Tabelle aufgenommen, aber auf S. 236 f. besprochen.

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind	Anzahl der Aruren für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind	Zeit	Quelle aus der die betreffenden Nachrichten stammen	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
2	2	4	204 v. Chr.	dem. Cairo 30647 = Sethe, Urkunden Nr. 1	Erstes Jahr mit Gras (χόρτος), zweites Jahr mit Weizen bebaut [1]
3	2	6	203 v. Chr.	dem. Cairo 30697 u. 30780 = Sethe, Urkunden Nr. 3	Erstes Jahr mit Gras (χόρτος), zweites Jahr mit Weizen bebaut [1]
4	1—2	251	118/7 v. Chr.	P. Teb. 61 b, 384—398	83 Aruren im Vorjahr mit Brachfrucht bebaut, im laufenden Jahr mit Körnerfrucht, 83 Aruren im laufenden und im Vorjahr mit Körnerfrucht bebaut, 85 Aruren im laufenden Jahr mit χλωρά bebaut, im Vorjahr mit ?
5	4	17	116 bis 113 v. Chr.	P. Teb. I 115, 4	116 v. Chr.: 8 Aruren mit Brachfrucht bestellt
				P. Teb. I 115, 5 und 10	5 + 4 = 9 Aruren mit Körnerfrucht
				P. Teb. I 115, 10	115 v. Chr.: 4 Aruren mit Brachfrucht bestellt und zwar je 2 mit Linsen u. Bockshorn
				P. Teb. I 115, 4 und 5	13 Aruren mit Körnerfrucht, von letzteren waren im Vorjahr 8 mit Brachfrucht, 5 mit Körnerfrucht bebaut gewesen

[1] Es handelt sich um „Grasland", das gegen Zahlung von Weizen verpachtet wird. Sethe, Urkunden S. 12 glaubt, daß solches Grasland nur vorübergehend mit Gras als Brachfrucht bepflanzt war, vielleicht nur in jedem 3. Jahr. Letzteres kann man nun nicht als sicher hinstellen, jedenfalls aber liegt hier ein Fruchtwechsel zwischen Gras und Weizen vor.

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre	der Aruren	Zeit	Quelle	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
	für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind			aus der die betreffenden Nachrichten stammen	
				P. Teb. I 115 14, 15 und 16	114 v. Chr. mit Brachfrucht (Bohnen) 7 Aruren bebaut mit Körnerfrucht 10 Aruren, von letzteren waren im Vorjahre 4 Aruren mit Brachfrucht, 6 mit Körnerfrucht bestellt gewesen
				P. Teb. I 115 25 und 36	113 v. Chr.: 6 Aruren mit Brachfrucht bebaut und zwar 2 mit *ἄρακος*, 4 mit Linsen, 11 Aruren mit Körnerfrucht bebaut, von letzteren waren im Vorjahre 7 mit Brachfrucht, 4 mit Körnerfrucht bestellt gewesen
6	2	10	112 v. Chr.	P. Teb. I 107	Erstes Jahr mit *χόρτος* besät, zweites Jahr mit Weizen [1]
7	5	25	103 v. Chr.	P. Teb. I 105	Jährlich die Hälfte des Landes mit Brachfrucht zu bebauen
8	3	25	101 v. Chr.	P. Teb. I 106	Jährlich ein Drittel des Landes mit *χόρτος*, *ἄρακος* oder Bohnen zu brachen
9	3	?	98/7 v. Chr.	dem. P. Cairo 30615	Ein Jahr mit Weizen, ein Jahr mit Gerste, ein Jahr mit Gras zu bebauen [2]

[1] *χόρτου ἄρουραι* sind gegen Pachtzins in Weizen verpachtet; ich nehme an, wie es Sethe, Urkunden S. 12 von diesem Papyrus tut, daß das Land im Vorjahr mit *χόρτος*, im laufenden mit Weizen bestellt ist. Vgl. laufeude Nr. 2 und 3. [2] Lesung nach Sethe, Urkunden S. 179. Herr Professor Sethe hatte die Freundlichkeit, mir diese Lesung ausdrücklich als richtig zu bestätigen.

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind	Anzahl der Aruren	Zeit	Quelle aus der die betreffenden Nachrichten stammen	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
10	3	15	93 oder 60 v. Chr.	P. Teb. I 108	Jährlich ein Drittel des Landes mit Brachfrucht zu bebauen
11	5	6	104/5 n. Chr.	P. Hamburg Inv. 319[1]	Vier Jahre beliebig zu bebauen, nur Safflor ausgeschlossen, im fünften Jahre die Hälfte des Landes mit Weizen zu bebauen, 1/4 mit beliebiger Brachfrucht, 1/4 mit *χόρτος*[2]
12	2	6 1/2[3]	140 n. Chr.	P. Teb. II 375	Erstes Jahr mit *χόρτος*, zweites Jahr mit Körnerfrucht zu bebauen
13	?[4]	5	140 n. Chr.	BGU II 661, vgl. Wilcken, Arch. I S. 158	Im letzten Jahr muß 1/3 des Landes mit Brachfrucht, 2/3 mit Weizen bestellt werden
14	1	7	149 n. Chr.	P. Lond. II 314 (S. 189) = Wilcken, Chrestom. 356, vgl. Wilcken, Arch. I S. 157	5 Aruren sind mit Weizen, 2 Aruren mit Brachfrucht zu bestellen
15	2	8	159 n. Chr.	P. Amh. II 90	Für das erste Jahr enthält der Papyrus nichts über Fruchtwechsel, im zweiten Jahr ist die Hälfte des Landes mit Weizen, die andere Hälfte mit *χόρτος* zu bestellen

[1] Siehe Janus I S. 76. [2] Vgl. oben S. 114. [3] Für weitere 4 Aruren ist über Fruchtwechsel im Papyrus nichts erwähnt, die Pachtzahlung für diese 4 Aruren hat in beiden Jahren in Gerste zu erfolgen. [4] Pachtvertrag für .... *ἔτη*, also mindestens zwei Jahre abgeschlossen.

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind	Anzahl der Aruren für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind	Zeit aus der die betreffenden Nachrichten stammen	Quelle aus der die betreffenden Nachrichten stammen	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
16	2	11	159 n. Chr.	P. Amh. II 91	Im ersten Jahr beliebig, außer mit Safflor zu bebauen, im zweiten Jahr die Hälfte des Landes mit Weizen, die andere mit Brachfrucht zu bestellen
17	?[1]	5	2. Jh. n. Chr.	CPR 245	Jährlich die Hälfte des Landes mit Weizen, die andere Hälfte mit *χόρτος* zu bebauen
18	4	3⅛	210 n. Chr.	P. Teb. II 377	Erstes und drittes Jahr mit *χόρτος* zu bebauen, zweites und viertes Jahr mit Gerste
19	1	18	Zeit Galliens	BGU III 860	Hälfte des Landes mit Weizen, Hälfte mit *χόρτος* oder Brachfrucht zu bebauen
20	?[2]	?	3. Jh. n. Chr.	CPR 43, vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 118; s. auch Wilcken, Arch. I S. 158	Im letzten Jahr ist das Land zur Hälfte mit Körnerfrucht, zur Hälfte mit Brachfrucht zu bebauen
				b) Aus dem Oxyrhynchites:	
21	1	12	73 v. Chr.	P. Oxy. XIV 1628	Das Land ist je zur Hälfte mit Gerste und Linsen zu bestellen
22	1	30	44 v. Chr.	P. Oxy. XIV 1629	Das Land ist je zur Hälfte mit Weizen und *ἄρακος* zu bestellen

[1] Aus *κατ' ἔτος* in Z. 6 kann geschlossen werden, daß es sich um einen Pachtvertrag auf mindestens zwei Jahre handelt. [2] Aus Z. 5: *καθ' ἕκαστον ἐνιαυτόν* geht hervor, daß es sich um einen Pachtvertrag auf wenigstens zwei Jahre handelt.

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre	Anzahl der Aruren	Zeit	Quelle	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
	für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind		aus der die betreffenden Nachrichten stammen		
23	4	5	88/89 n. Chr.	P. Oxy. II 280	Das Land ist die drei ersten Jahre beliebig außer mit Waid zu bestellen, im vierten Jahre ist die Hälfte mit ἄρακος, die andere Hälfte mit Weizen zu bebauen
24	1	10½	121 n. Chr.	P. Oxy. III 499	Im Vorjahr Körnerfrucht, im laufenden Jahr χόρτος angebaut
25	4	19¼	137/8 n. Chr.	PSI IV 315	Im ersten und dritten Jahr mit χλωρά zu bebauen, im zweiten und vierten mit Weizen
26	4	8	161 n. Chr.	P. Lips. 118	Jährlich zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit χλωρά zu bebauen, letztere im vierten Jahr εἰς βρῶσιν προβάτων καὶ κοίτην [1]
27	4	10	165 n. Chr.	P. Oxy. XIV 1686	Das Land ist jährlich zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit χόρτος oder beliebigem λάχανον zu bebauen
28	4	2½	187 n. Chr.	P. Oxy. III 501	Das Land ist jährlich zur Hälfte mit Weizen, zur anderen Hälfte mit χλωρά zu bestellen
29	4	5	197 n. Chr.	P. Oxy. VI 910	Das Land ist im ersten und dritten Jahr mit Weizen zu bebauen, im zweiten und vierten mit Grünfutterpflanzen

[1] Die Schafe sollen auf dem Land lagern und die χλωρά abweiden. Vgl. unten S. 348 f.

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre	Anzahl der Aruren	Zeit	Quelle	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
	für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind		aus der die betreffenden Nachrichten stammen		
30	2	5	266 n. Chr.	P. Oxy. XIV 1689	Wahrscheinlich[1] Land jährlich zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit Linsen bebaut
31	2	2	3. Jh. n. Chr.	PSI I 73	Wahrscheinlich[2] Bebauung im ersten Jahr mit Weizen, im zweiten mit Brachfrucht
				c) Aus dem Hermopolites:	
32	?	27	70/71 n. Chr.	P. Lond. III 1225 (S. 138)	Land zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit ἄρακος zu bebauen
33	?	5	1. bis 2. Jh. n. Chr.	P. Flor. III 356	Fruchtwechsel zwischen Weizen und λάχανον, mehr nicht zu ersehen
34	2	?	121 n. Chr.	P. Amh. II 89	Fruchtwechsel zwischen Brachfrucht und Weizen, Näheres nicht zu ersehen
35	2	12²/₃	125 n. Chr.	P. Amh. II 87	Erstes Jahr mit χόρτος und ἄρακος zu bebauen, zweites mit Weizen
36	2	25	127/8 n. Chr.	P. Straßb. I 78	Das Land ist im ersten Jahr mit Weizen zu bebauen, im zweiten Jahr zur Hälfte mit ἄρακος, zur Hälfte mit Linsen

[1] Es ist beliebige Bestellung des Landes gestattet, nur Waid und Koriander sind ausgenommen, aber der Pachtschilling beträgt jährlich 10 Artaben Weizen und 10 Artaben Linsen, so daß Bebauung je der Hälfte des Landes mit Weizen und Linsen wahrscheinlich, aber nicht sicher ist. [2] Die Bestimmungen über den Fruchtwechsel sind durch eine Lücke verloren gegangen; der Pachtzins ist im ersten Jahr in Weizen zu erlegen, im zweiten in Geld; es ist daher im ersten Jahr Bebauung

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre (für welche die betreffenden Nachrichten überliefert sind)	Anzahl der Aruren	Zeit	Quelle (aus der die betreffenden Nachrichten stammen)	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
37	2	4	128 n. Chr.	P. Amh. II 88	Bebauung erstes Jahr mit Weizen, zweites Jahr mit Gerste wahrscheinlich [1]
38	2	3	128 n. Chr.	Ebenda	Bebauung erstes Jahr mit Gerste, zweites Jahr mit Weizen wahrscheinlich [1]
39	4	17	266 n. Chr.	C. P. Herm. 119 R II	Land jährlich zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit χόρτος zu bebauen
40	4	6	266 n. Chr.	C. P. Herm. 119 R V	Land jährlich zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit χόρτος zu bestellen
41	4	6	266 n. Chr.	Stud. Pal. XX 63 = Wilcken, Chrestom. 377	Land jährlich zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit Brachfrucht zu bestellen
42	1	11	268 n. Chr.	P. Straßb. I 10	Hälfte des Landes mit Weizen, Hälfte mit Grünfutterpflanzen zu bebauen
43	1	? [2]	372 n. Chr.	BGU IV 1092	Fruchtwechsel zwischen Brachfrucht u. Körnerfrucht, mehr nicht zu ersehen [3]

mit Weizen, im zweiten Bebauung mit Brachfrucht sehr wahrscheinlich. — Kann Z. 17 statt χωρίς etwa χόρτωι gelesen werden? [1] Der Fruchtwechsel ist nur aus dem Pachtschilling zu ersehen, also unsicher. [2] Aus Z. 17 erhellt, daß es sich um mehr als 21 Aruren handelt. [3] Ich interpunktiere BGU IV 1092, 16 f.: (sc. φόρον) τῶν μὲν ἐν ἀναπαύματι, κατατιθεμένων ἐν πυρῷ, ἀρουρῶν εἴκοσι, πυροῦ ἀρταβῶν ἕξ, τὰς δὲ λοιπάς, κατατιθεμένας ἐν ὀσπρίοις, κριθῶν ἀρταβῶν τεσσάρων und nehme an, daß die 20 Aruren im Vorjahr mit Brachfrucht besät waren und im laufenden mit Weizen zu bestellen sind, wie auch der Pachtzins in Weizen zu erlegen ist. Die „übrigen“ (Aruren) waren im Vorjahr im Gegensatz

Laufende Nummer	Anzahl der Jahre	Anzahl der Aruren	Zeit	Quelle	Überlieferte Bestimmungen über Fruchtwechsel
	für welche die betreffenden Nachrichtne überliefert sind		aus der die betreffenden Nachrichten stammen		
			d) Aus dem Pathyrites:		
44	1	?	129/8 v. Chr.	dem. P. Cairo 30683 + 31012 s. Sethe, Urkunden S. 170	Fruchtwechsel von Weizen einerseits und Gras und Zwiebeln andererseits innerhalb des gleichen Jahres in Zweierntenwirtschaft
45	1	1	124 v. Chr.	dem. P. Heidelb. 723 = Sethe, Urkunden Nr. 9	
			e) Unbekannter Herkunft:		
46	1	19	123 n. Chr.	P. Lond. III 838 (S. 140)	10 Aruren mit Weizen zu bebauen, 3 mit ἄρακος, 6 mit ?[1]

§ 3. Reine und besömmerte Brache

A. Reine Brache

Untersuchen wir zunächst die Frage, ob bei dem Fruchtwechsel im hellenistischen Ägypten reine oder besömmerte Brache üblich war, so ist die Antwort einfach. Wir haben in den Urkunden nur eine einzige Stelle, aus der sich das Vorkommen reiner Brache sicher nachweisen läßt. Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis findet sich zwar unterm 13. und 14. Phaophi (10. und 11. Oktober) 78. n. Chr. ein Eintrag:[2] „μισθ(ὸς) βοῶν ζε(ύγους) α χερσοκο(ποῦντος) ἐν τῷ ἀναπαύ(ματι) Ἡδύ(λου)", bei dem es sich möglicherweise um das Umbrechen reiner Brache handeln kann, es kann sich

zu den 20 ἐν ἀναπαύματι nicht mit Brachfrucht, also wohl mit Körnerfrucht bebaut, werden im laufenden Jahr mit Hülsenfrüchten bestellt, der Pachtschilling dafür ist aber in Gerste zu entrichten. [1] Die Frucht, womit die sechs Aruren zu bestellen sind, ist durch eine Lücke verloren gegangen, es ist aber sehr wahrscheinlich, daß es sich um eine Brachfrucht gehandelt hat. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 225 und 241.

aber ebensogut um ein Stück Land handeln, das als Brachfrucht z. B. *χόρτος* oder *ἄρακος* getragen hatte und als Weideplatz benutzt worden war, und nun wieder aufgebrochen werden mußte, weil Körnerfrucht darauf angebaut werden sollte. Dagegen werden 192/1 v. Chr. im Oxyrhynchites 22 Aruren *γῆς ἀναπεπαυμένης* zum billigen Preis von 2 Artaben Weizen per Arure verpachtet (BGU VI 1270, 11), außerdem verpachtet der Grundherr *ἄλλην [ἀ]γ[εώργη]τον γῆν* für eine Artabe Weizen (Z. 13). Wenn die Ergänzung „*[ἀ]γ[εώργη]τον γῆν*" zutrifft, dann handelt es sich hier wohl um jungfräuliches Land, und da dies als *ἄλλη ἀγεώργητος γῆ* bezeichnet wird, waren auch die 22 Aruren nicht bestelltes Land, also nicht etwa mit Brachfrucht bestelltes, sondern in reiner Brache liegendes Land.

Ist somit die reine Brache auch bezeugt, so ist sie jedenfalls in keinem einzigen Pachtvertrag vorgeschrieben. Auch ist in den Pachtverträgen, die nur Brache des Ackers vorschreiben, aber keine näheren Bestimmungen über diese Brache enthalten (Tabelle Nr. 1 und 10), nicht etwa der Teil des Ackers, der der Brache unterliegen soll, vom Pachtzins freigelassen, ein solcher wird im Gegenteil stets auch für den Teil, der der Brache unterliegt, festgesetzt. Es scheint mir deshalb außer Zweifel zu sein, daß unter Brache, solange nicht besonders bemerkt ist, daß reine Brache eintreten soll, stets besömmerte Brache zu verstehen ist,[1] und ich habe deshalb in der Tabelle die Bestimmung „*ἀναπαύειν*" der Pachtverträge stets durch „mit Brachfrucht zu bebauen" wiedergegeben.

B. Besömmerte Brache

Fast in allen Pachtverträgen, die Bestimmungen über Fruchtwechsel enthalten, kann besömmerte Brache nach-

[1] Besömmerte Brache wird bei Nr. 1 der Tabelle auch durch den Inhalt der ganzen Urkunde bewiesen, aus dem hervorgeht, daß die Brache mit *χόρτος* bebaut werden wird.

gewiesen werden. Entweder wird in den Pachtverträgen genau vorgeschrieben, womit der Acker in den einzelnen Jahren zu bebauen ist, — man ersieht dann aus den vorgeschriebenen Früchten, daß es sich um besömmerte Brache handelt (so z. B. in Nr. 12, 25 und 35 unserer Tabelle) —, oder es wird ganz allgemein der Bau von Körnerfrucht einerseits, von Brachfrucht andererseits gefordert (wie z. B. in Nr. 14, 19 und 41 unserer Tabelle).

Es bleibt nun noch zu untersuchen, ob die besömmerte Brache in allen Teilen des hellenistischen Ägyptens, aus denen Nachrichten über sie auf uns gekommen sind, in der gleichen Art gehandhabt worden ist, oder ob sich etwa örtliche und zeitliche Unterschiede ergeben, und welche Ackerbausysteme sich auf Grund des Fruchtwechsels feststellen lassen.

§ 4. Der Fruchtwechsel in verschiedenen Gauen Ägyptens

A. Faijum

P. Teb. I S. 564 stellen Grenfell-Hunt fest, daß auf dem Königsland von Kerkeosiris im 2. Jh. v. Chr. etwa ein Drittel des Bodens mit Brachfrucht (*light crops*) bestellt wurde, weisen aber darauf hin, daß in Pachtverträgen auch die Bebauung des Landes je zur Hälfte mit Körner- und Brachfrucht vorkommt. Wilcken, Arch. I S. 157 ff. hat bereits für das Faijum — aus diesem stammen die sämtlichen von Wilcken angeführten Belege — verbesserte Zweifelderwirtschaft und verbesserte Dreifelderwirtschaft nachgewiesen. Untersuchen wir, ob sich aus unserer Tabelle das gleiche Resultat ergibt!

Hierbei sei gleich bemerkt, daß es höchst mißlich ist, aus dem Fruchtwechsel eines einzelnen Jahres einen Schluß zu ziehen.[1] Dies beweist deutlich P. Teb. I 115 (Tabelle Nr. 5)

[1] Vgl. Jouguet, P. Lille I S. 140: „*Les indications que donnent nos textes sur les ensemencements ne se référant qu'à une seule année ne permettent pas de parler de la rotation des cultures.*"

aus den Jahren 116—113 v. Chr. Würden wir da nur den Fruchtwechsel vom Jahr 116 v. Chr., wo von 17 Aruren 8 mit Brachfrucht, 9 mit Körnerfrucht bebaut sind, kennen, so würden wir auf verbesserte Zweifelderwirtschaft schließen müssen; erst dadurch, daß wir den Fruchtwechsel für die vier aufeinander folgenden Jahre von 116—113 v. Chr. kennen, können wir ersehen, daß in dieser Zeit von $4 \times 17 = 68$ Aruren 43 Aruren mit Körnerfrucht, $25 = 36{,}76\,\%$ mit Brachfrucht bestellt waren, daß also verbesserte Dreifelderwirtschaft vorliegt.

Verbesserte Dreifelderwirtschaft tritt uns auch in Nr. 1, 8, 9 und 10 der Tabelle im 3. bis 1. Jh. v. Chr. entgegen, ebenso in Nr. 4 vom Jahr 118/7 v. Chr.; denn wenn wir in letzterer Urkunde von dem $^1/_3$, das im laufenden Jahr mit *χλωρά* bebaut wird, auch nicht wissen, was es im Vorjahr trug, so ist es doch höchst wahrscheinlich, fast sicher, Körnerfrucht gewesen. Ein Stück vollwertiges Land zwei Jahre hintereinander des Fruchtwechsels wegen mit Brachfrucht zu bebauen, dazu liegt kein sachlicher Anlaß vor, und wenn in dem. P. Kairo 30689 + 30701 + 30782 = Sethe, Urkunden Nr. 4 dasselbe Land zwei Jahre hintereinander mit Grünfutterpflanzen bebaut wird, so geschah das nicht wegen des Fruchtwechsels, sondern weil der betreffende Landmann Viehfutter produzieren wollte.

Verbesserte Zweifelderwirtschaft liegt dagegen klar bei Nr. 7 der Tabelle vom Jahr 103 v. Chr. vor und bei Nr. 18 vom Jahr 210 n. Chr.; Nr. 18 ist gleichzeitig ein Beispiel streng durchgeführter Fruchtwechselwirtschaft. Bemerkenswert ist, daß in Nr. 8, wo es sich um das gleiche Land handelt wie in Nr. 7, im Jahr 101 v. Chr. die verbesserte Dreifelderwirtschaft an Stelle der verbesserten Zweifelderwirtschaft getreten ist, welche noch 103 v. Chr. für das gleiche Land vorgeschrieben war. Es handelt sich um Boden von geringer Güte; im Jahr 101 erfolgt die Verpachtung zu nied-

rigerem Pachtschilling als im Jahr 103;[1] vielleicht wollte der Grundherr durch Zugeständnis der Dreifelderwirtschaft dem Pächter einen wirtschaftlichen Anreiz geben.

Bei den übrigen Nummern läßt sich aber nicht mit Sicherheit sagen, welches Ackerbausystem vorliegt. Ganz unmöglich ist es bei Nr. 2, 3, 6 und 19 unserer Tabelle. Bei 2, 3 und 6 wissen wir, daß das Land ein Jahr mit Halmfrucht, ein Jahr mit Brachfrucht zu bebauen ist; wir müßten also des vorhergehenden oder nachfolgenden Jahres Bebauungsart kennen, um feststellen zu können, ob es sich um Zwei- oder Dreifelderwirtschaft handelt; bei Nr. 19 wissen wir, daß das Land in einem Jahr zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit Brachfrucht besät ist; wir müßten also zwei weitere Jahre Bebauung kennen, um das Ackerbausystem erkennen zu können

Bei Nr. 13 und 14, beide aus dem 1. Jh. n. Chr., ist es ja wahrscheinlicher, daß es sich um verbesserte Dreifelderwirtschaft handelt; im letzteren Fall wird in einem Jahr ungefähr $^1/_3$, im ersteren im letzten Jahr eines mindestens zweijährigen Vertrages $^1/_3$ des Bodens mit Brachfrucht bebaut. Die Drittelung paßt ganz und gar nicht in die Zweifelderwirtschaft. Aber in praxi könnte durchaus verbesserte Zweifelderwirtschaft daraus werden, etwa auf folgende Art:

	$^1/_3$ des Landes	$^2/_3$ des Landes
Bekanntes Jahr	Brachfrucht	Körnerfrucht
1. darauffolgendes Jahr	Körnerfrucht	Brachfrucht
2. „ „	Brachfrucht	Körnerfrucht
3. „ „	Körnerfrucht	Brachfrucht

Es ist wenig wahrscheinlich, aber durchaus nicht unmöglich, daß dies Schema der Wirklichkeit entsprochen hat. Jedenfalls zeigt diese Möglichkeit wie vorsichtig, man bei Wertung der Nachrichten über Fruchtwechsel sein muß.

Die Nummern 15 und 16 (1. Jh. n. Chr.) unserer Tabelle

---

[1] Vgl. P. Teb. I 105 Einleitung und 106 Einleitung.

enthalten zweijährige Pachtverträge, in deren letztem Jahr das Land je zur Hälfte mit Körnerfrucht und Brachfrucht zu bebauen ist. Man möchte ja versucht sein, aus dieser Bedingung auf Zweifelderwirtschaft zu schließen, aber da den Pächtern der Vertrag kein Hindernis in den Weg legt, in dem ersten Jahr das ganze Land mit Weizen zu bebauen, so glaube ich ganz bestimmt, daß sie es auch getan haben. Dann haben wir folgendes Schema:

1. Jahr: Ganzes Land mit Weizen bebaut. 2. Jahr: Hälfte A mit Weizen, Hälfte B mit Brachfrucht bebaut. Dann muß im 3. Jahr auf der Hälfte A, wo sonst Weizen schon im 3. Jahr gebaut werden würde, Brachfrucht folgen, auf Hälfte B wird aber auf Brachfrucht unbedingt Weizen folgen; daß Felder, die im Vorjahr Brachfrucht trugen, nicht nur beliebt für Weizenbau sind, sondern auch, mit Weizen bestellt, höheren Pachtzins einbringen als Felder, die das 2. Jahr Körnerfrucht tragen, erhellt aus P. Teb. I 61b, 384—398 und 115, 3, 4, 15 und 16. Wir bekommen also für das 3. Jahr: Hälfte A Brachfrucht, Hälfte B Weizen, im 4. Jahr kann dann wieder das ganze Land mit Weizen bebaut werden. Der Verpächter kann im 3. Jahr das Land genau verpachten wie im 1. Jahr, nur muß er für das 1. Jahr des neuen Vertrags (das 3. Jahr unseres Schemas) den Fruchtwechsel mit je zur Hälfte Körnerfrucht und Brachfrucht festlegen und für das 2. Jahr des neuen Vertrags (das 4. Jahr unseres Schemas) die Bebauung freigeben, während in Nr. 15 und 16 unserer Tabelle für das 1. Jahr die Bebauung freigegeben und für das 2. Jahr die Bestellung des Landes je zur Hälfte mit Körnerfrucht und Brachfrucht festgelegt ist. Damit haben wir auch zu Nr. 15 und 16 unserer Tabelle höchst wahrscheinlich verbesserte Dreifelderwirtschaft belegt. In Nr. 20 liegen die Verhältnisse ganz ähnlich; nur wissen wir nicht, ob der Vertrag für zwei oder mehr Jahre abgeschlossen ist.

Auch bei Nr. 11 glaube ich, daß die Dinge sich nicht anders verhalten. In diesem auf 5 Jahre abgeschlossenen Pachtvertrag ist zunächst der Pachtzins für das 1. Jahr $2^1/_6$ Artaben für die Arure höher als für die folgenden 4 Jahre; ich schließe daraus, daß das Land in dem dem 1. Jahr des Vertrags vorhergehenden Jahre wenigstens teilweise mit Brachfrucht bebaut war.[1] Sodann ist der Pachtzins für die 4 restlichen Jahre in Weizen zu entrichten. Die Bebauung ist dem Pächter für die ersten 4 Jahre vollkommen freigestellt, nur Safflor ist ausgeschlossen; im letzten Jahr ist der Acker zur Hälfte mit Weizen, zu $^1/_4$ mit beliebiger Brachfrucht,[2] zu $^1/_4$ mit *χόρτος* zu bestellen. Der Pächter hat jährlich ein Saatdarlehen von einer Artabe Weizen für die Arure, also von 6 Artaben, zu beanspruchen. Aus diesem Anspruch und der Tatsache, daß der Pachtzins für alle 5 Jahre in Weizen zu erlegen ist, schließt nun Meyer, Janus I S. 74, daß die Aussaatfreiheit des Pächters nicht bestanden hat, und scheint anzunehmen, daß das Land die ersten 4 Jahre ganz mit Weizen, das letzte Jahr zur Hälfte mit Weizen besät war. Ist das auch nicht geradezu unmöglich, so glaube ich doch nicht, daß es so gewesen ist, wenn ich auch zugeben muß, daß es auffallend ist, daß der Grundherr nicht für alle 5 Jahre den nötigen Fruchtwechsel vertraglich festgelegt hat.

Meyer ist vor allem entgegenzuhalten, daß, wenn ein Saatdarlehen von einer Artabe Weizen für die Arure und ein ausschließlich in Weizen erlegter Pachtzins Bebauung des ganzen Landes mit Weizen bedingen würde, der Pächter auch im letzten Jahr des Vertrags das ganze Land hätte mit Weizen bebauen müssen; im Vertrag steht aber ausdrücklich, daß es nur zur Hälfte mit Weizen bestellt werden darf, zur anderen Hälfte aber mit Brachfrucht zu bebauen ist. Der Pächter konnte sehr wohl, auch wenn er nur die

[1] Vgl. oben S. 233. [2] Vgl. oben S. 114.

Hälfte des Landes mit Weizen bebaute, den für das ganze Land festgesetzten Pachtzins in Weizen aufbringen, im schlimmsten Fall tauschte er Weizen gegen Brachfrucht ein und half sich so, wobei ihm die Bestimmung, daß er auch im letzten Jahr an Saatdarlehen 6 Artaben Weizen erhielt, aber nur für 3 Aruren je eine Artabe Weizen, also 3 Artaben an Weizensaat nötig hatte, natürlich eine kleine Hilfe war. Was aber dem Pächter im letzten Jahre möglich war, muß ihm auch in jedem anderen Jahr möglich gewesen sein. Wenn wir mit verbesserter Dreifelderwirtschaft rechnen, die ich für wahrscheinlich halte, könnte sich etwa folgendes Schema ergeben:

	Hälfte A	Hälfte B
1. Jahr vor dem Vertrag	Brachfrucht	Weizen
1. Jahr des Vertrages	Weizen	Weizen
2. „ „ „	Weizen	Brachfrucht
3. „ „ „	Brachfrucht	Weizen
4. „ „ „	Weizen	Weizen
5. „ „ „	Weizen	Brachfrucht

Ganz unwahrscheinlich scheint es mir, daß in unserem Fall in einer Provinz, für die wir oben S. 231 festgestellt haben, daß schon seit dem 3. Jh. v. Chr., also mehr als drei Jahrhunderte vor unserer Urkunde, rationeller Fruchtwechsel bestand, ein Landmann auf die landwirtschaftliche Ungeheuerlichkeit kommen sollte, das gleiche Land, mag es auch noch so trefflich gewesen sein, 4 oder 5 Jahre hintereinander mit Weizen zu bebauen. Nicht zum wenigsten hätte das dem Pächter geschadet, der auf solche Art in den letzten Jahren des Vertrags nur einen sehr geringfügigen Bodenertrag hätte erzielen können.

Es erübrigt noch, Nr. 17 unserer Tabelle zu besprechen. Wir wissen nicht, ob dieser Vertrag, der jährliche Bebauung des Landes je zur Hälfte mit *χόρτος* und Weizen vorschreibt, für zwei oder mehr Jahre abgeschlossen ist. Im ersten Fall

kann das Ackerbausystem nicht bestimmt werden, im letzteren liegt verbesserte Zweifelderwirtschaft vor.

Außerdem haben wir in P. Teb. I 66—70 Aufstellungen über das Königsland von Kerkeosiris im Faijum und dessen Anbau; die Ergebnisse haben schon Grenfell-Hunt in P. Teb. I S. 562 zusammengefaßt. Danach waren unter Außerachtlassung der perennierenden Weiden bebaut:[1]

P. Teb. I Nr.	Jahr	Gesamtanbaufläche Aruren	Körnerfrucht Aruren	Brachfrucht Aruren	Brache = %
66	121/20 v. Chr.	1041 1/4	687 1/2	353 3/4	ca. 34
67	118/7 v. Chr.	1011 1/4	755 1/4	256	ca. 25,32
68	117/6 v. Chr.	1034 1/8	753 1/4	280 7/8	ca. 27,18
69	114 v. Chr.	1051 3/4	702 3/4	349	ca. 33,21
70	111/10 v. Chr.	1082	816 1/4	265 3/4	ca. 24,58

Es liegt somit auch hier verbesserte Dreifelderwirtschaft vor, die Brache sinkt sogar im Jahr 111/10 bis auf 24,58 %, aber auch in P. Teb. I 115 (= Tabelle Nr. 5) sinkt die Brache im Jahr 115 v. Chr. auf 4 Aruren von 17 = 23,53 %, während wir oben S. 231 gesehen haben, daß der vierjährige Durchschnittsprozentsatz der Brache dieser 17 Aruren 36,76 % betrug. Man kann eben sichere Schlüsse für den Fruchtwechsel nur aus einer fortlaufenden Reihe von Jahren ziehen; hat man die Zahlen nur für ein Jahr, geht man sehr leicht in die Irre. Ich habe es daher auch unterlassen, die Durchschnittsziffer der 5 Jahre für die Brache von Kerkeosiris zu ziehen, weil es sich nicht um fortlaufende Jahre handelt.

Einen zeitlichen Unterschied in der Fruchtfolge im Faijum können wir nicht feststellen. Von den sicheren Belegen für Zweifelderwirtschaft, Nr. 7 und 18 der Tabelle stammt der erstere aus dem 2. Jh. vor, der letztere aus dem 3. Jh. n. Chr., die verbesserte Dreifelderwirtschaft ist schon im 3. Jh. v. Chr. durch Nr. 1 belegt und dann, wie wir S. 231 gesehen haben, verschiedentlich in ptolemäischer Zeit. Ist

[1] Vgl. oben S. 184.

nun ein Rückschritt zur Zweifelderwirtschaft in römischer Zeit schon an sich unwahrscheinlich, so haben wir überdies gesehen, daß in Nr. 13—16 aus den Jahren 140—159 n. Chr. wenigstens aller Wahrscheinlichkeit nach verbesserte Dreifelderwirtschaft bezeugt ist. Demnach dürfen wir mit dem Betrieb sowohl der verbesserten Zweifelderwirtschaft als auch der verbesserten Dreifelderwirtschaft für das Faijum in ptolemäischer wie auch in römischer Zeit rechnen, und damit ist Wilckens Feststellung im Arch. I S. 158 ff. bestätigt.

B. Oxyrhynchites

Im Oxyrhynchites können wir aus Nr. 25—29 der Tabelle, fünf vierjährigen Pachtverträgen aus den Jahren 137/8—197 n. Chr. unzweifelhaft verbesserte Zweifelderwirtschaft feststellen.

Aus Nr. 21, 22 und 24 könnte man an und für sich ebensogut verbesserte Zweifelderwirtschaft wie verbesserte Dreifelderwirtschaft erschließen, das gleiche gilt von Nr. 30 und 31, wo sich überdies der Fruchtwechsel nur aus dem Pachtzins folgern läßt.

Will man vom Pachtzins auf den Fruchtwechsel schließen, so ist zu beachten, daß, wie schon Gentilli festgestellt hat,[1] in der Regel der Pachtschilling für Körnerfrucht in natura, der für Brachfrucht in Geld erlegt wird. Doch birgt der Schluß auf Fruchtwechsel aus dem Pachtschilling stets Gefahr in sich, u. a. auch weil der Pächter noch anderes Land gepachtet haben und die Pacht dann aus dem Ertrag dieses anderen Landes erlegen kann; ein solcher Fall liegt vielleicht in Nr. 43 vor.

Die meisten Schwierigkeiten macht Nr. 23, ein vierjähriger Pachtkontrakt aus dem Jahr 88/9 n. Chr., der für

---

[1] Vgl. Studi Italiani di filol. class. XIII S. 302, s. auch z. B. P. Amh. II 87 (Hermopolites, 125 p.); P. Teb. II 375 (Faijum, 140 p.); P. Oxy. VI 910 (197 p.).

die ersten drei Jahre beliebigen Anbau außer Waid gestattet, für das vierte Jahr vorschreibt, das Land zur Hälfte mit Weizen, zur Hälfte mit *ἄραχος* zu bebauen. Die Bestimmungen liegen also ähnlich wie bei Nr. 11, und ich würde aus ihnen im Faijum auch die gleichen Folgerungen ziehen wie aus Nr. 11; im Oxyrhynchites haben wir aber keinen einzigen Fall, in dem wir Dreifelderwirtschaft sicher feststellen können. Wir können deshalb bei Nr. 23 nur auf die Möglichkeit der verbesserten Dreifelderwirtschaft hinweisen, müssen aber hinzusetzen, daß der bestimmte Nachweis für eine solche im Oxyrhynchites bisher nicht erbracht werden kann.

Das Ergebnis für den Oxyrhynchites ist also: Verbesserte Zweifelderwirtschaft ist unter elf Nachrichten fünfmal sicher feststehend, fünf Fälle geben keinerlei Beweis für ein bestimmtes Ackerbausystem, ein Fall läßt stark an verbesserte Dreifelderwirtschaft denken, ohne sie aber sicher erweisen zu können.

C. Hermopolites

Im Hermopolites können wir zunächst aus Nr. 39, 40 und 41, drei vierjährigen Verträgen aus dem Jahr 266 n. Chr., verbesserte Zweifelderwirtschaft feststellen.

An verbesserte Dreifelderwirtschaft lassen nur die zweijährigen Verträge P. Amh. II 88 (Tabelle Nr. 37 u. 38) denken. Hier finden wir Fruchtwechsel zwischen Gerste und Weizen. Man sollte also denken, daß im dritten Jahr Brachfrucht folgen mußte. Es ist auch durchaus möglich, daß dem so gewesen ist, die Pachtpreise von 7—9 Artaben Körnerfrucht zeigen, daß es sich um gutes Land handelt, auf dem man schon Dreifelderwirtschaft treiben konnte. Aber da wir den Fruchtwechsel nicht direkt überliefert haben, sondern nur, hier allerdings ziemlich sicher, aus dem Pachtzins schließen können, und wir sonst Dreifelderwirtschaft im Hermopolites nicht sicher bezeugt haben, wage ich

nicht, in P. Amh. II 88 den unzweifelhaften Beweis dafür zu erblicken.

Bei Nr. 32 und 33 kennen wir nicht einmal die Anzahl der Jahre, für welche diese Verträge gelten, Nr. 41 und 42 sind einjährige, Nr. 34—36 zweijährige Verträge, deren Bestimmungen ebensogut bei verbesserter Zweifelderwirtschaft wie bei verbesserter Dreifelderwirtschaft möglich sind. Wir können daher im Hermopolites mit Sicherheit nur verbesserte Zweifelderwirtschaft feststellen, nicht aber Dreifelderwirtschaft.

D. Pathyrites

Von den übrigen Nummern der Tabelle enthalten Nr. 44 und 45 Fruchtwechsel zwischen Weizen und Brachfrucht innerhalb ein und desselben Jahres im Pathyrites.

Nr. 46 ist unbekannter Herkunft und enthält einen einjährigen Pachtvertrag, aus dem für unsere Frage nichts zu entnehmen ist.

Es drängt sich nun die Frage auf, weshalb die Verhältnisse im Faijum andere gewesen zu sein scheinen als im Oxyrhynchites und Hermopolites. Eine Antwort hierauf vermag ich leider nicht zu geben. Westermann, Class. Phil. XV 125 Anm. 2, der uns einen Artikel über Fruchtwechsel in Aussicht stellt, scheint mit der Möglichkeit einer unterschiedlichen Schlammablagerung zu rechnen.

Fünftes Kapitel

DER WEINBAU UND DIE WEINBEREITUNG

§ 1. Weinbau

A. Zeitliche und örtliche Verbreitung des Weinbaus

Der Weinbau ist in Ägypten uralt. Schon zur Nagadazeit war die Kultur des Weinstocks in Ägypten weit verbreitet und das Alte Reich kannte schon mehrere Sorten

Wein.[1] Diodor I 15, 8 erzählt, daß die Ägypter den Weinbau auf Osiris zurückführen.

Herodot berichtet dagegen, daß es in Ägypten keine Weinstöcke gebe.[2] Das kann aber nicht richtig sein. Daß die Ägypter Wein tranken, sagt Herodot selbst II 37 und 121. Und da wir eben gesehen haben, daß Wein in Ägypten schon vor Herodots Zeit gebaut wurde, kann es sich auch in Herodots Zeit nicht etwa um den Genuß von nur ausländischem Wein handeln.

In den Papyri begegnen wir dem Weinbau seit dem 3. Jh. v. Chr.; im Faijum zum erstenmal etwa im Jahr 272/71 v. Chr. (PSI VI 551, 2), auch für die Thebais haben wir eine Urkunde über Weinbau aus dem 3. Jh. v. Chr. in Ostr. Wilcken 711.

Im Faijum können wir im 3. Jh. v. Chr. schon sehr ausgedehnten Weinbau nachweisen. So finden wir P. Petr. III 67 (b) 11 ein Weingut, dessen Ertrag 898 1/6 Metretes Wein betrug; in P. Petr. II 30 (e) 7 bringt ein anderes 200 Metretes. Zenon, der öfter erwähnte Verwalter des Apollonios, des Finanzministers des Philadelphos, war Mitbesitzer einer Weinpflanzung von 60 Aruren,[3] aus der im Jahr 241 v. Chr. dreißigtausend Weinpfähle gestohlen wurden. Der größte Weinproduzent im Faijum im 3. Jh. v. Chr. war aber wohl der Finanzminister Apollonios selbst; zu einer seiner Neuanlagen werden einmal die Reben (*φυτά*[4]) auf zwanzig *ὑποζύγια*, wohl Eseln, gebracht, aber das war nicht einmal der ganze Bedarf, weitere Reben wurden erwartet;[5] ein andermal bringt ein *οἰνηγὸν πλοῖον φυτὰ παντοδαπά*, also wohl Stecklinge verschiedener Rebsorten (PSI VI 568).[6]

---

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 226; Wiedemann, Ägypten S. 303. [2] Vgl. Her. II 77: *οἴνῳ δ' ἐκ κριθέων πεποιημένῳ διαχρέονται, οὐ γὰρ σφί εισι ἐν τῇ χώρῃ ἄμπελοι.* [3] Siehe PSI IV 393, 6 und 21. [4] Siehe z. B. PSI V 499, 2; VI 568, 3 (beide 3. Jh. a.); BGU IV 1122, 15 (13 a.); P. Flor. II 148, 10 (266/7 p.). [5] Siehe PSI V 499, 2. Ich nehme an, daß es sich bei den *φυτά* um Reben handelt; so auch Rostowzew, Estate S. 95. [6] Siehe auch Rostowzew, Estate S. 93 ff.

Der Weinbau verschwindet dann nicht mehr aus den Papyri bis zur arabischen Zeit, in der wir ihn im Jahr 709 n. Chr. nachweisen können (P. Lond. IV 1339, 7). Wir finden den Weinbau im äußersten Norden des Landes, in Alexandreia,[1] wie im äußersten Süden, in Elephantine;[2] außerdem können wir den Weinbau im Delta feststellen, wo schon in pharaonischer Zeit Wein gebaut worden ist,[3] und wo uns in römischer Zeit der sebennytische Wein[4] und der mareotische,[5] welch letzterer bei Mareia ganz nahe bei Alexandreia gezogen wurde, erwähnt werden, ferner bei Memphis,[6] im Faijum,[7] im Herakleopolites,[8] Oxyrhynchites,[9] Hermopolites,[10] in Antinupolis,[11] Aphrodito,[12] dem Thinites,[13] Pathyrites,[14] in Theben,[15] in *Ἀραβία τοῦ Λατοπολίτου*[16] und im Apollonopolites.[17] Plinius n. h. XIV 117 berichtet, daß in Ägypten auch ein Wein wuchs, der fruchtabtreibend wirkte. Auch Diodor I 36, 5 und Clem.Paed. II p. 185 erwähnen Weinbau in Ägypten.

Wann der Weinbau aus Ägypten verschwunden ist, können wir nicht feststellen. Jedenfalls hörte er unter der

---

[1] Siehe BGU IV 1122. [2] Siehe P. Eleph. 5, 20. Die große Anzahl der Keramien, um die es sich bei der Erbschaftsteilung handelt, sowie die Spezialabrechnung über Weizen und Gerste scheinen mir darauf zu deuten, daß es sich um selbsterzeugte Produkte handelt. Auch ist Weinbau in Elephantine durch Plin. n. h. XVI 81 bezeugt. [3] Vgl. Spiegelberg, Ä. Z. 58 (1923) S. 27 ff; Erman-Ranke, Ägypten S. 226. [4] Vgl. Plin. n. h. XIV 74. [5] Vgl. Strabo XVII 799; Ath. I 33 D; Horaz, Carm. I 37, 14; Plin. n. h. XIV 39. [6] Siehe z. B. BGU VI 1216, 86; s. auch Plin. n. h. XVI 81. [7] Siehe z. B. P. Flor. II 148; s. auch Strabo XVII 809. [8] Siehe z. B. P. Klein. Form. 86. [9] Siehe z. B. P. Oxy. IV 729. [10] Siehe z. B. P. Lond. I 131 (S. 166), 378. [11] Siehe z. B. P. Hamb. 23, 12. [12] Siehe z. B. P. Cairo Masp. I 67104. [13] Siehe z. B. Sb. 4504. [14] Siehe z. B. P. Lips. 1. [15] Siehe Ostrakon Wilcken 711. [16] Siehe VBP 8, 6. Ist unter *Ἀραβία τοῦ Λατοπολίτου* etwa die große Oase zu verstehen? Auch Strabo XVII 813 berichtet von Weinbau in der großen Oase. Auch in pharaonischer Zeit ist hier schon Wein gebaut worden, vgl. Scharff, Ä. Z. 57, 54; Lutz, Viticulture S. 7. [17] Siehe P. Lond. II 483 (S. 323).

Herrschaft des Islams fast völlig auf, was nicht zu verwundern ist. Erst Mehmet Ali (1806—1849) versuchte ihn wieder zu heben. Heutzutage ist das Faijum die einzige Gegend Ägyptens mit umfangreicherem Weinbau.[1]

In den Papyri heißt das mit Wein bepflanzte Land *ἀμπελών*,[2] *χωρίον ἀμπελικόν*,[3] *κτῆμα ἀμπελικόν*,[4] ja sogar nur *κτῆμα*.[5] Ein Unterschied in der Bedeutung dieser verschiedenen Bezeichnungen läßt sich nicht feststellen. Daraus, daß sich das einfache *κτῆμα* für mit Wein bebautes Land schon in der Ptolemäerzeit, *κτῆμα ἀμπελικόν* aber erst in der Römerzeit findet, schließt Rostowzew, Kolonat S. 14 f., daß *κτῆμα* in der Kaiserzeit einfach Grundbesitz bedeutet, und daß man deshalb der Deutlichkeit halber *κτῆμα ἀμπελικόν* gesagt habe, erkennt aber an, daß auch in der Kaiserzeit *κτῆμα* ohne Zusatz für *ἀμπελών* gebraucht worden ist.

Daß es eigentliche Weinberge gab, läßt sich aus den Urkunden nicht erweisen. P. Flor. II 148, 3 und 5 finden wir im Faijum, wo es der natürlichen Beschaffenheit des Landes nach auf keinen Fall Weinberge gegeben haben kann,[6] *ἐπίπεδα* und *ἀντλητικὰ κτήματα* unterschieden, also Weinbau auf Rai- und Scharakiland, doch wird dieser Unterschied nur an der einen Stelle gemacht und kommt nicht regelmäßig sprachlich zum Ausdruck.

Die Weinpflanzungen waren mit Mauern umgeben (*τεῖχος*,[7]

---

[1] Vgl. v. Fircks, Ägypten I S. 99. [2] Siehe z. B. P. Lips 1, 7 (104 a.); P. Teb. I 120, 132 (100 a.); BGU. II 591, 16 (56/7 p.). [3] Siehe z. B. Stud. Pal. XX 54, II 13 (265/6 p.); P. Lond. III 1007 b (S. 265), 18 (558 p.); Stud. Pal. XX 240, 14 (7. Jh. p.) [4] Siehe z. B. P. Oxy. III 486, 4 (131 p.); BGU II 475, 8 (2. Jh. p.); P. Oxy. XIV 1631, 7 (280 p.). [5] Siehe z. B. P. Petr. III 28 (e), 4 und 15 (ca. 260/61 a.); BGU IV 1122, 7 (14/13 a.); P. Cairo Masp. I 67097, 21 (6. Jh. p.). [6] Vgl. Schubart, Jahrtausend S. 92. [7] Siehe P. Ryl. II 157, 7 und öfter (135 p.); Stud. Pal. XX 58, II 18 (255/6 p.); P. Flor. I 50, 4, 36 und 80 (268 p.) sämtliche Hermopolites. Siehe auch P. Hamb. 23, 16 *ἀμπελικὸν χωρίον — ἀποκρινόμε[ν]ον περιτετειχισμένον* Antinupolis (569 p).

πλαστή,[1] πλάτη[2]). Grenfell-Hunt, Anm. zu P. Oxy. XIV 1631, 10 halten die τείχη für Steinmauern, die πλαστή für Ziegelmauern. Es ist aber zu bedenken, daß Steinbauten in der χώρα selten gewesen sind und die Maurer in der χώρα meist mit Ziegelbauten beschäftigt waren,[3] zudem berichtet Sb. 4482, 4 von einer ἄμπελος περιπεπλαστευμένη καὶ περιτετειχισμένη, es ist aber doch kaum anzunehmen, daß diese Weinpflanzung mit einer Stein- und dazu noch mit einer Ziegelmauer umfriedet war. Ich möchte deshalb in πλαστή mit Preisigke, Ber.Liste S. 460 eine Lehmwand[3] und in den πλασταί der Weinpflanzungen Lehmmauern sehen und annehmen, daß die in Sb. 4482 erwähnte Weinpflanzung mit einer Lehmmauer, die durch eine Ziegelmauer — die τείχη werden wohl meist aus Ziegeln gewesen sein — verstärkt war, eingeschlossen war. Auch heutzutage spielt der Lehm (Nilschlamm) eine Rolle bei den Bauten auf dem Lande.[4] Ob πλάτη eine besondere Art von Mauern bedeutet, können wir nicht feststellen. Für die Umfriedung der Weinpflanzung finden wir außerdem περίβολος.[5] In P. Flor. I 50 wird περίβολος und τεῖχος abwechselnd gebraucht; περίβολος bedeutet also hier wohl eine Mauer; im allgemeinen kann aber unter περίβολος natürlich eine beliebige Umfriedung verstanden werden. Endlich ist in zwei Pachtverträgen über Weinland aus dem 6. Jh. n. Chr. (P. Giss. 56, 12 aus dem Hermopolites und P. Cairo Masp. I 67104, 14 aus Aphrodito) von φραγμοί die Rede. Die Ergänzung der letzteren Stelle durch Maspero: „Ἀνάξω δὲ ἐν ἀμπ[ελω μετὰ ξυλίν]ων φραγμῶν", die Maspero selbst als *très douteux* bezeichnet, halte ich für

[1] Siehe P. Oxy. IV 729, 30 (137 p.); XIV 1692, 13 (188 p.); 1631, 10 (280 p.) Siehe auch Sb. 4481, 8: ἀμπελικοῦ χωρίου περιπεπλαστευμένο[υ καὶ περιτετειχισμένου] (Faijum, 486 p.); Sb. 4482, 4: ἀμπέλου περιπεπλαστευμένης καὶ περιτετειχισμένης (Faijum, 6—7. Jh. p.) [2] Siehe P. Oxy. IV 707, 26 und 32 (ca. 136 p.). [3] Siehe oben S. 41. [4] Vgl. Reil, Gewerbe S. 31. [5] Siehe P. Lips. 1, 7 (Pathyrites, 104 a.); P. Grenf. II 28, 13 (Pathyrites, 103 a.); P. Flor. I 50, 3 und öfter (Hermopolites, 268 p.).

unwahrscheinlich; Maspero denkt an eine hölzerne Umzäunung des Weinlands, ich glaube aber, daß Holz in Ägypten zu rar[1] und kostspielig war, um zu einer so großen Umzäunung verwandt zu werden. Reil, Gewerbe S. 79 führt zwar *φραγμός* unter den Holzgeräten an, kann aber keinen sicheren Beweis dafür bieten, daß der *φραγμός* aus Holz gewesen ist. Meyer, P. Giss. S. 98 II meint, es handle sich bei den *φραγμοί* vielleicht um Mauern, die die einzelnen Terrassen des Weinbergs abgrenzen und umzäunen. Allein es ist, wie wir eben gesehen haben, noch gar nicht erwiesen, daß es im hellenistischen Ägypten eigentliche Weinberge gegeben hat; überdies verpflichtet sich BGU IV 1119, 32 (Alexandreia, 5 v. Chr.) der Pächter eines Grundstücks, das Weinland, eine Rosenanlage und Gemüsepflanzungen enthält, *τὸν φραγμὸν ὑγιᾶ* zurückzugeben, hier kann es sich nicht um Abgrenzung von Terrassen, sondern muß sich um die Einfriedung des gesamten Grundstücks handeln, und ich möchte auch das gleiche bei den *φραγμοί* von P. Giss. 56 annehmen; wohl aber glaube ich mit Meyer, daß es sich bei den *φραγμοί* sehr wohl um Mauern gehandelt haben kann, wenngleich ja *φραγμός* auch Zaun oder Hecke bedeuten kann.

B. Anlage neuer Weinpflanzungen. Nachsetzen. Zwischenkulturen

Die Anlage einer neuen Weinpflanzung finden wir im 3. Jh. v. Chr. im Faijum mit *φυτεύειν* bezeichnet,[2] im 1. Jh. n. Chr. im Hermopolites mit *κατατιθέναι*,[3] vom 2.—7. Jh. n. Chr. mit *ἀνάγειν*[4] in Thmuis, Aphrodito, dem Faijum, Oxyrhyn-

[1] Vgl. unten S. 292. [2] Siehe *φυτεύειν ἄμπελον* PSI IV 434, 1 (261/60 a.); P. Petr. I 29, 5 und 15 = Witkowski, Ep. pr. gr. 18 (3. Jh. a.). [3] Siehe P. Giss. 13, 12 (114—119 p.) *κατατιθέναι ἐν ἀμπέλῳ*. [4] Siehe *ἀνάγειν ἀμπέλῳ* P. Oxy. IV 707, 23 und 36 (ca. 136 p.); *ἀνάγειν κτημάτιον* P. Flor. II 134, 6 (Faijum, 260 p.); *ἀνάγειν ἄμπελον* P. Ryl. II 427, Fr. 14, 7 (Thmuis, 2.—3. Jh. p.); P. Lond. II 483 (S. 323), 42 (Apollonopolites, 616 p.); *ἀνάγειν ἐν ἀμπέλῳ* P. Cairo Masp. I 67104, 14 (530 p.), *ἀνάγειν εἰς φυτείαν ἀμπέλου* P. Cairo Masp. I 67097, R 37 (6. Jh. p.), beide Aphrodito. Vgl. auch BGU IV 1122, 5 (nach

chites und Apollonopolites. Die neuangelegte Weinpflanzung heißt νεόφυτον.[1] Solange der Weinbau ausgeübt wird und im Gang ist, ist die Anlage ζωόφυτος,[2] ζωφυτοῦς,[3] ἔμφυτος,[4] σύμφυτος.[5] Mitteis' Meinung,[6] daß unter ἀμπελὼν σύμφυτος eine Weinpflanzung zu verstehen ist, bei der die Unterstützung der Reben durch Bäume stattfindet, läßt sich nicht aufrecht halten; denn seitdem ist P. Oxy. IV 729, 22: „παραδότ]ωσαν οἱ μεμισθωμένοι τ[ὸ κτ]ῆμα καὶ τὴν καλαμείαν σύμφυτα“ bekannt geworden, und hier wird „σύμφυτα“ nicht nur in Verbindung mit der Weinpflanzung, sondern auch mit der Rohrpflanzung gebraucht, die natürlich nicht an Bäumen gezogen werden kann. Unter κτῆμα σύμφυτον ist vielmehr eine in voller Kultur befindliche, nicht vernachlässigte Weinpflanzung zu verstehen. Auch der ἀμπελὼν ἀσύμφυτος in P. Lond. III 1207 (S. 16), 18 vom Jahr 99 v. Chr. aus dem Pathyrites ist nicht etwa eine Weinpflanzung, deren Reben nicht durch Bäume unterstützt werden — diese negative Bedeutung hätte gar keinen Sinn —, sondern eine Weinpflanzung, deren Reben nicht tragen, oder die vielleicht gar nicht mit Reben bestockt ist, er entspricht also der χερσάμπελος.[7]

Bei der Anlage einer neuen Weinpflanzung mußte, wie bei uns,[8] vor allem die Arbeit des Rigolens vorgenommen werden; darunter versteht man das Neuroden, die tiefere Lockerung des Bodens und das Bringen des humusreichen und völlig verwitterten Obergrundes in jene Tiefe, in welcher sich die Fußwurzeln der Rebe befinden sollen.[9] Diese Arbeit wird in P. Flor. II 134 im Faijum am oder kurz nach dem

Preisigke, Ber.Liste S. 97) π̣ε̣ρ̣ιφυτε̣ί̣(α) καὶ ἀναγωγή von Weinland (Alexandreia, 13a). [1] Siehe z. B. PSI IV 371, 11 (250/49 a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 192 (78 p.); P. Oxy. VI 909, 16 (225 p.). [2] Siehe P. Giss. 56, 6 (6. Jh. p.). [3] Siehe P. Cairo Masp. I 67104, 6 (530 p.) [4] Siehe P. Hamb. 23, 16 (569 p.). [5] Siehe z. B. P. Lips. 1, 5 (104 a.); BGU IV 1122, 23 (13 a.); P. Oxy. IV 729, 22 (137 p.). [6] Siehe P. Lips. 1, 5 Anm. [7] Vgl. oben S. 17 f. [8] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 408. [9] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 409 f.

7. Mechir (2. Februar) 260 n. Chr. mittels des Pfluges vorgenommen; zu der Arbeit sollen Pflug und Pflugschar (*ἄροτρον καὶ ὕνις*) übergeben werden, sie sind getrennt genannt, es handelt sich also offenbar um eine eiserne Pflugschar.[1] Das war auch notwendig; denn für das Rigolen genügt es nicht, daß der Boden nur geritzt oder gelockert wird, wie es mit dem altägyptischen Holzpflug geschieht,[2] sondern es ist ein tiefes Pflügen notwendig.[3] Die Tätigkeit des Pflügens ist auch mit *ὑποσχίζειν* bezeichnet, worunter intensives Pflügen zu verstehen ist.[4] In BGU. IV 1122, einem Arbeitsvertrag aus Alexandreia vom Jahr 13 v. Chr., ist das Rigolen wohl in dem *σκάπτειν* (Z. 18) mit inbegriffen. In dieser Urkunde sind 2 Aruren Neuanlage einer Weinpflanzung innerhalb dreier Jahre fertigzustellen. Die Reben (*φυτόν* Z. 15) sind in geziemende Tiefe zu setzen, die Unternehmer haben für das nötige Umgraben und die Bewässerung zu sorgen (*σκάπτοντας καὶ ποτίζοντας κατὰ τρόπον ἐν τοῖς δέουσι καιροῖς*), der Grundherr hat an der Setzgrube (*βόθυνος* Z. 20) in genügender Menge Reben, Bast und Rohr zu liefern (*τὸ φυτὸν ἐπὶ τοῦ βοθύνου καὶ φλοῦν καὶ κάλαμον αὐταρκοῦντα*), auch für Wasser an Ort und Stelle zu sorgen (Z. 21). Die Unternehmer müssen beide Aruren „*συνφύτους καὶ εὐθηνούσας*", angepflanzt und in vollem Wachstum übergeben.

Sonst ist nur noch in einer Urkunde etwas ausführlicher von der Neuanlage einer Weinpflanzung die Rede, im P. Cairo Masp. I 67104 aus Aphrodito vom Jahr 530 n. Chr. Hier soll die *χερσάμπελος* neu angelegt werden. Es handelt sich offenbar um eine Weinpflanzung, die brach gelegen hatte, und nun wieder kultiviert werden soll; denn wäre die *χερσάμπελος* vorher noch nicht mit Wein bestockt gewesen, sondern hätte stets andere Pflanzen getragen, würde sie nicht als *χερσάμπελος*, sondern als *χέρσος ἀμπελῖτις* bezeichnet

[1] Vgl. oben S. 102 f. [2] Vgl. Schäfer, Pflüge S. 132; Strakosch, Agrarländer S. 9. [3] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 418 f. [4] Vgl. oben S. 106.

werden.[1] Der Pächter verpflichtet sich, eine neue Weinpflanzung auf der *χερσάμπελος* anzulegen, zur Hälfte „*ἐν καιρῷ τῆς καταθέσεως*" des laufenden, zur Hälfte des kommenden Jahres. *κατάθεσις*, hier für das Setzen der Weinreben gebraucht, finden wir auch sonst für Aussaat in den Urkunden, ebenso wie *κατατιθέναι*.[2]

Nicht von Neuanlagen, sondern vom „Nachsetzen" oder „Ausstufen", das ist vom Ersetzen solcher Reben, die ausgeblieben sind, d. h. nicht ausgetrieben haben, durch neue handelt P. Flor. II 148 vom Jahr 266/67 n. Chr. aus dem Faijum. Daß es sich um Nachsetzen handelt, geht daraus hervor, daß der Erlaß des Grundherrn, den P. Flor. II 148 enthält, an alle seine Leute gerichtet ist, welche Weinpflanzungen unter sich haben, sodann aus Z. 7: *εἰ μὴ πληρωθῶσιν οἱ ἐνδέοντες τούτων χοιραφίων τῆς ἀμπέλου.* Es hat also auch *χοιράφιοι* gegeben, welche nicht der Anpflanzung bedurften; dann kann nicht die Rede von Neuanlagen sein. Comparetti übersetzt *χοιράφιος* mit *solchi* = Abzugskanal und erklärt in Anm. zu P. Flor. II 148, 5: „*Qui si tratta dei solchi, ove si faceva scorrer l'acqua irrigatrice.*" Diese Bedeutung ist aber hier unverständlich; denn man kann doch von einem Abzugskanal nicht sagen *ἐνδεῆσαι ἀμπέλου* (Z. 5), und der Grundherr kann doch nicht befehlen, die Reben in einen Abzugskanal zu setzen! Comparetti verweist nun für *χοιράφιος* ganz richtig auf das lateinische *porca* = *sulcus* (*χοιράφιος* hängt mit *χοῖρος* = dem lateinischen *porca* zusammen). Aber es ist nicht an die Bedeutung von *porca* = Abzugskanal, in welcher gerade bisher allerdings *porca* als Synonym von *sulcus* vorkommt, zu denken, sondern an die Bedeutung von *sulcus* = Furche, langer Graben. Das Setzen der Reben ist nämlich in lange Gräben[3] geschehen, und diese langen Gräben sind als *χοιράφιοι* bezeichnet worden.

---

[1] Vgl. oben S. 17 f. [2] Vgl. oben S. 132. [3] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 152 Anm. 1.

Comparetti nimmt in P. Flor. II 148, 7: *εἰ μὴ πληρωθῶσιν οἱ ἐνδέοντες τούτων χοιραφίων τῆς ἀμπέλου* nach *ἐνδέοντες* als scilicet „*τόποι*" an; ich halte das für unnötig; unter Annahme der Nominativform *χοιράφιος* können wir übersetzen: bevor diejenigen dieser langen Gräben, welche es nötig haben, mit Reben gefüllt sind.

Was hat nun der Grundherr für das Nachsetzen angeordnet?

1. Überall da, wo es nottut, d. h. wo eine Rebe ausgeblieben ist, Absenker zu pflanzen (*ἀπωρυγίζειν*, Z. 5 u. 6),[1] bis keine Lücke mehr vorhanden ist.

2. Stecklinge (*κλήματα*, Z. 9) bereitzustellen. (Der Unterschied zwischen Absenkern und Stecklingen ist der, daß bei der Fortpflanzung des Weinstockes letztere von der Mutterrebe getrennt in die Erde kommen, die Absenker dagegen bis auf weiteres mit der Mutterrebe verbunden bleiben und erst nach einiger Zeit von ihr getrennt werden.)

Außerdem befiehlt der Grundherr, das Ausstufen durch Absenker vor dem Rebschnitt der Weinpflanzungen zu betätigen. Unser Papyrus ist im Tybi (27. Dezember bis 25. Januar) 266/7 n. Chr. geschrieben, und wir werden sehen,[2] daß der Rebschnitt in Ägypten gerade im Tybi stattfand. An und für sich hat der Rebschnitt mit dem Ausstufen natürlich gar nichts zu tun, es mußte auch das Ausstufen durch Absenker nicht etwa stets dem Rebschnitt vorangehen, wie wir denn einen Arbeitsvertrag vom Jahr 280 n. Chr. aus dem Oxyrhynchites besitzen,[3] der den Rebschnitt vor der Ausstufung durch Absenker stattfinden läßt. Es werden also wohl lokale Betriebsrücksichten der Grund dafür gewesen sein, daß P. Flor. II 148 die Ausstufung vor dem Rebschnitt anordnet, etwa, wie Schubart, Jahrtausend S. 92

---

[1] Vgl. Arch. IV S. 454 Vitelli: *ἀπωρυγίζειν ἀπώρυγας* = *propagginare propaggini*. [2] Vgl. unten S. 265 f. [3] Siehe P. Oxy. XIV 1631, s. auch unten S. 264.

annimmt, der Wunsch des Grundherrn, zu verhüten, daß beim Rebschnitt so viel weggeschnitten werde, daß es dann an Material für die Absenker fehlte. Den Befehl, mit dem Rebschnitt bis nach geschehener Ausstufung zu warten, gibt P. Flor. II 148 sowohl für die *ἀντλητικὰ κτήματα* (Z. 4: *πρὸ τοῦ τεμεῖν*[1]) als für die *ἐπίπεδα* (Z. 6: *πρὶν* [*τ*]*ῆς τομῆς ἀπωρυγίσατε*); wenn Comparetti in Anm. zu letzterer Stelle sagt: „*τομή dev'esser il taglio dei palmiti da piantare in quei posti, fatto su piante già molto sviluppate*", also annimmt, daß sich *τομή* auf das Beschneiden der bei der Ausstufung zu benutzenden Absenker bezieht, so kann ich dem nicht beistimmen; denn Z. 6 wird befohlen, daß nicht beschnitten werden darf, bevor die langen Gräben, die der Reben bedürfen, diese gesetzt erhalten haben, bevor also das Nachsetzen vollendet ist. Ist dies aber geschehen, so kann man sie nicht gleich beschneiden; denn eben erst gesetzte Reben dürfen natürlich nicht gleich beschnitten werden.[2]

Eine andere Frage ist dagegen, ob auch die Ausstufung durch Stecklinge in den Weinpflanzungen des Alypios vor dem Rebschnitt vorgenommen werden sollte. Hierüber gibt P. Flor. II 148 keine Aufklärung. Es wird nur vorgeschrieben (Z. 9 ff.), daß die Stecklinge bereitgestellt und ins Wasser gelegt werden sollen, um das Austrocknen zu verhüten. Die Stecklinge werden Z. 10 als *τεμνόμενα φυτά* bezeichnet, sie sollten also beschnitten sein, bevor sie eingesetzt (*ἐμβάλλειν* Z. 13) wurden. Es entspricht dies durchaus dem modernen Verfahren. Babo-Mach, Handbuch I S. 430 sagt: „Ein möglichst großer Wassergehalt in den Zellen des Holzes und der Wurzel wird dem Anwachsen stets förderlich sein, man sucht dies auch durch 2—3tägiges Einstellen der beschnittenen Rebsetzlinge in Wasser vor dem Anpflanzen zu erreichen." Für die Stecklinge wird Z. 9 eine

[1] Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 150. [2] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 528.

Mindestlänge von 20 *παλαισταί* = etwa 1 1/2 Meter[1] gefordert. Dies hängt wohl mit der Hitze und Trockenheit des Klimas zusammen. Die Anwendung längerer Stecklinge ist in sehr trockenem Boden nötig, so finden wir auch am Vesuv Stecklinge von 1 Meter Länge und mehr in Anwendung.[2]

Unser Papyrus lehrt uns also, daß das Fortpflanzen des Weinstocks durch Absenker, die auch bei den Römern sehr beliebt waren,[3] geschah; die Absenker wurden in lange Gräben gesetzt; außerdem sind aber auch Stecklinge verwandt worden.

Außer unserer Urkunde geben nur noch vier Papyri Nachrichten über Nachsetzen. P. Flor. III 369, 5 vom Jahr 139 (149?) n. Chr. aus dem Hermopolites verpflichtet sich ein Pächter, jährlich 20 Absenker nachzusetzen, um Ähnliches handelt es sich in Lond. II 163 (S. 182), 24[4] vom Jahr 88 n. Chr. aus dem Faijum, und für den Oxyrhynchites wird der Ersatz der ausgebliebenen Reben durch Nachsetzen von Absenkern durch P. Oxy. XIV 1692 u. 1631 für das 2. bezw. 3. Jh. n. Chr. bezeugt.

Durch P. Flor. II 148 wird auch die Zeit des Setzens der Reben belegt. Diese Urkunde ist, wie schon erwähnt, im Tybi geschrieben (27. Dezember bis 25. Januar). In dieser Zeit ist also auch das Setzen der Reben bei der Ausstufung erfolgt. Ein weiteres Datum für das Neusetzen von Reben, gleichfalls aus dem Faijum, gibt PSI. V 499, wo, wie schon o. S. 240 Anm. 5 erwähnt, unter *φυτά* Reben zu verstehen sein dürften. Sie sind am 30. Choiak = 22. Februar 256 v. Chr. teils angekommen, teils werden sie noch erwartet; sie werden also um diese Zeit gesetzt worden sein. Bei der Zeit des Setzens der Reben spielt natürlich die Ver-

---

[1] 1 *παλαιστής* zu 0,077025 m gerechnet. Vgl. Segrè, Aegyptus I S. 333. [2] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 270. [3] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 152. [4] Vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 260.

schiedenheit der Rebarten und des Bodens stets eine Rolle; in unserem Fall ist es aber auch möglich, daß die Reben nicht eher gesetzt wurden, weil sie nicht eher angekommen waren, besonders da wir sehen werden,[1] daß im Bereich des Apollonios und Zenon auch importierte Reben verwandt wurden, bei deren Beschaffung Verzögerungen leicht erfolgen konnten. Palladius, der im 4. Jh. n. Chr. schreibt und italische Verhältnisse im Auge hat, läßt III 9 die Reben im Februar setzen, in den gleichen Monat verlegt er III 12 den Frühjahrsschnitt. Im heutigen Griechenland werden, außer in den kälteren Gegenden, die Reben im Januar und Februar gesetzt. Auch hier erfolgt der Rebschnitt in den gleichen Monaten wie das Setzen der Reben.[2] Für das noch weiter nach Süden belegene Ägypten ergeben also die Urkunden etwa dieselbe Zeit.

P. Flor. II 148 macht uns auch mit einigen Rebsorten bekannt. Z. 9 wird befohlen, thebanische und weiße Setzlinge bereitzustellen, und Z. 14 wird für das Setzen anderer Rebsorten als der thebanischen oder weißen, insbesondere für die Verwendung einer *κηπάδιον* genannten Rebsorte, strenge Strafe angedroht. Comparetti glaubt in Anm. zu der Stelle *κηπάδιον* mit *κῆπος* in Zusammenhang bringen zu sollen und denkt an eine Gartentraubensorte, was viel für sich hat, da der Anbau in der Weinpflanzung so scharf verboten wird. Die *Θηβαικά* waren natürlich eine aus Theben oder der Thebais stammende Rebsorte, die sich wohl eines gewissen Renommees erfreute; wir haben oben S. 240 gesehen, daß auch dort schon im 3. Jh. v. Chr. Weinbau getrieben wurde. Woher die weiße Rebsorte stammt, erfahren wir nicht.

Zwei weitere Rebsorten können wir, wie ich glaube, aus PSI IV 428, dem 3. Jh. v. Chr. und der Korrespondenz des Zenon entstammend, erschließen. Z. 71 ist die Rede von

[1] Vgl. unten S. 252. [2] Vgl. Decasos, Landwirtschaft S. 104.

οἴνου Χίου κερ α, Z. 110 von *οἴνου Κνιδίου κερ β*[1]) (*κερ* ist wohl in *κεράμιον* resp. *κεράμια* aufzulösen). Aus Z. 56 wissen wir, daß diese Weine auf ein Schiff verladen,[2] also wohl aus dem Faijum exportiert worden sind, Rostowzew, Estate S. 95 meint, wahrscheinlich nach Alexandreia, was sehr wohl möglich, wenn auch nicht sicher ist. Ausländische Weine aus Chios und Knidos wären nach Plätzen in Ägypten nicht vom Faijum aus, sondern von Alexandreia aus direkt verschifft worden, eine Verschiffung vom Faijum nach Alexandreia wäre sicher nicht in Frage gekommen. Ich glaube vielmehr, daß es sich um Wein handelt, der im Faijum, wohl auf den Gütern des Apollonios, aus ausländischen, chiischen und knidischen Reben gezogen worden ist. Außerdem erfahren wir durch P. Kairo Zenon 79 vom Jahr 257 v. Chr., daß Apollonios sich aus Ägypten selbst Stecklinge von elf verschiedenen Rebsorten *„ἀμπέλου καπνείου, Κιλικίας, Μενδαίου, Εὐδαιμιδεὶọṿ, Μαρωνείου, κολοκυν[θίνης], φọινίσσης, καπνείου, Ἀλεξανδρείου, βουμάστου, . . . ερμύλου, δριμίος“* verschaffte. Von diesen war die Mendäische Rebe wohl ursprünglich aus Mende auf der Halbinsel Pallene importiert und in Ägypten akklimatisiert worden — Ath. IV 129 d erwähnt den mendäischen Wein —, die kilikische Rebe aus Kilikien und die maroneische vielleicht aus Maroneia in Attika; möglicherweise ist auch unter der *ἄμπελος φοινίσση* eine phönikische Rebsorte zu verstehen, die alexandrinische Rebe dürfte dagegen eine schon von alters her in Ägypten zum Weinbau benützte sein. Die *ἄμπελος κάπνιος*, eine Rebe, die dunkle, rauchfarbige Trauben trug, erwähnt Theophr. hist. pl. II 3. 2; die *ἄμπελος βούμαστος*[3] ist eine Rebe, die

---

[1] Vgl. auch Z. 30: *οἴνου ὅθεν ἀποχρώμεθα ὄντος Κνιδίου κερ α*. Darin erblicke ich den Wein für den täglichen Gebrauch, der knidischer ist, also doch wohl kein kostbarer Importwein, sondern im Land gebauter. Siehe auch Z. 23. [2] Vgl. Wilcken, Arch. VI S. 394. [3] Vgl. Col. d. r. r. III 2; Plin. n. h. XIV 15 und 42; PSI IV 429, 22 (Preisigke, Ber.Liste S. 398).

großtraubige Früchte bringt. Ob auch der *οἶνος Λιμναῖος* (Ostr. Viereck 464, Oberägypten, 4.—5. Jh. n. Chr.) aus einer besonderen Rebsorte gezogen wurde, weiß ich nicht zu sagen. Unter *οἶνος ἐπιχώριος* (PSI IV 428, 29) endlich ist m. E. Wein zu verstehen, der aus einheimischen Rebsorten, vielleicht solchen, die schon, bevor die Griechen ins Land kamen, im Faijum zum Weinbau benutzt wurden, gezogen worden ist.

Der Import ausländischer Rebsorten aus Syrien ist uns schon in pharaonischer Zeit belegt. Ramses II. verwandte sie im Delta zur Weinproduktion.[1] Charakteristisch ist, daß uns der Import fremder Rebsorten, der als eine Maßnahme zur Hebung und Veredelung der heimischen Produktion aufzufassen ist, wieder im Bereich der *δωρεά* des Apollonios begegnet, für die wir das persönliche Interesse und die persönliche Initiative des Königs Philadelphos bei dem Versuch der Zweierntenwirtschaft und der Verbesserung der Knoblauchproduktion festgestellt haben. Auch hier zeigt sich wieder m. E. die merkantilistische Tendenz dieses Herrschers.[2] Durch den Import ausländischer Reben soll der in Ägypten gezogene Wein dem ausländischen gleichgebracht und der Import des letzteren, wie er schon in pharaonischer Zeit stattgefunden hatte,[3] und uns auch in ptolemäischer bezeugt ist,[4] dadurch hintangehalten werden.

Wenn im Weingarten außer dem Rebstock noch andere Pflanzen angebaut werden, so bezeichnet man diese letzteren als Zwischenkulturen. Diese werden heute grundsätzlich verworfen und gelten nur als Konzession an die Sicherheit des Erträgnisses überhaupt und an den Geldeingang zu verschiedenen Zeiten des Jahres.[5] Auch Geop., die griechische Verhältnisse im Auge haben, nennen zwar V 11, 1 als vorkommende Zwischenkulturen Bohnen, Erbsen,

[1] Vgl. Spiegelberg, Ä. Z. 58, 27. [2] Vgl. oben S. 122 f. [3] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 615. [4] Vgl. P. Kairo Zenon 73. [5] Vgl. Babo-Mach, Handbuch 1 S. 965 f.

Kürbisse und Gurken, fügen aber hinzu: ἡ δὲ πεῖρα ἐδίδαξε, χρήσιμον εἶναι μηδὲν σπείρειν ἐν τοῖς ἀμπελῶσι. In den Papyri kommen Zwischenkulturen (παρασπείρειν)[1] sehr häufig, beinahe regelmäßig vor. Besonders beliebt sind Dattelpalmen, die wir vom 1. bis ins 6. Jh. n. Chr. aus verschiedenen Gegenden erwähnt finden;[2] außerdem begegnen uns Obstbäume im Faijum, Hermopolites, Oxyrhynchites vom 1. bis 3. Jh. n. Chr.,[3] Feigen im Faijum im 1. Jh. n. Chr.,[4] im Oxyrhynchites[5] im 3. Jh. n.Chr., Pfirsiche[6] und Zitronen[5] im 3. Jh. n. Chr. im Oxyrhynchites, Oliven im 4. Jh. n. Chr. im Faijum,[7] im 3. Jh. n.Chr. im Oxyrhynchites,[6] im 6. Jh. im Hermopolites,[8] Gemüse[9] im 1. Jh. v. Chr. in Alexandreia und im 6. Jh. n. Chr. in Antinupolis; Zwiebeln, Gurken und Kürbisse im Faijum im 3. Jh. v. Chr.,[10] ja sogar Rosenanlagen im Herakleopolites in spätptolemäischer oder augusteischer Zeit[11] und im Oxyrhynchites 137 n. Chr.[12] In einem, freilich sehr vernachlässigten Weingarten im Hermopolites fanden sich um 266 n.Chr. auch Sykomoren- und Sebastenbäume.[13]

C. Die Unterstützung der Reben. Rohrpflanzung. Bindemittel

Sowohl in Ägypten[14] als anderweitig in südlichen und nördlichen Weingegenden[15] gibt es heutzutage Weinpflanzungen, in denen die Reben ohne Unterstützung gezogen werden. Solche Reben ohne Unterstützung sind auch im vorhelle-

---

[1] Siehe BGU II 591, 14; P. Hamb. 5, 12. [2] Siehe z. B. BGU. II 591, 13 (Faijum, 56/7 p.); P. Flor. I 50, 2 und pass. (Hermopolites, 268 p.); P. Cairo Masp. I 67097, 2 (Aphrodito, 6. Jh p.). [3] Siehe P. Lond. II 163 (S. 182), 17 (Faijum, 88 p.); P. Ryl. II 157, 5 (Hermopolites, 135 p.); P. Oxy. XIV 1631, V. (280 p.). [4] Siehe P. Lond. II 163 (S. 182), 17 (88 p.). [5] Siehe P. Oxy. XIV 1631, 24. [6] Siehe P. Oxy. XIV 1631, 23. [7] Siehe BGU IV 1049, 7. [8] Siehe P. Lond. V 1769, 3. [9] Siehe BGU IV 1119, 14 (Alexandreia, 5 a.); P. Hamb. 23, 26 (Antinupolis, 569 p.). [10] Siehe PSI IV 434, 2. [11] Siehe BGU IV 1192, 12. [12] Siehe P. Oxy. IV 729, 32. [13] Siehe Stud. Pal. XX 58, II 16 f. [14] Vgl. Aug. Theod. Stamm, De praesenti statu agriculturae Aegyptiorum S. 61. [15] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 460.

nistischen Ägypten vorgekommen,[1] und auch Plinius n. h. XVII 185 berichtet für Ägypten von ihnen, die Papyri wissen aber nichts davon zu melden.

Die Unterstützung der Reben durch Bäume, das *arbustum* der Römer,[2] finden wir auch im hellenistischen Ägypten, im Faijum als *ἀναδενδράς* im 3. Jh. v. Chr. (P. Petr. I 29, 7) und als *ἀμπελὼν ἀναδενδραδικός* im 2. Jh. n. Chr. (PSI VI 697, 4) und im 2.—3. Jh. n. Chr. (CPR. 244, 4).[3] P. Flor. III 385, 2 ist ebenso zu ergänzen[4] und gibt uns so einen Beleg für Rebunterstützung durch Bäume im Hermopolites im 2.—3. n. Chr. Endlich ist wohl auch in der Lücke von BGU VI 1279, 2 . . .] *συνφύτῳ ἀναδεν[δρατικῷ* . . . etwa *ἀμπελῶνι* zu ergänzen, was wieder eine Weinpflanzung mit Rebunterstützung durch Bäume ergäbe (3. Jh. v. Chr. Die Herkunft der Urkunde ist unbekannt).

Da wir die Rebunterstützung durch Bäume nur an diesen fünf Stellen finden, ist sie vielleicht im hellenistischen Ägypten verhältnismäßig selten in Anwendung gekommen.

Als Material für die Unterstützung (*ὑποστυλισμός*[5]) der Reben ist vielmehr im hellenistischen Ägypten hauptsächlich Rohr in Frage gekommen. Wir finden denn auch Weinbau und Rohranpflanzung (*καλαμία*) in den Papyri sehr oft in enger Verbindung,[6] worauf schon Grenfell-Hunt verwiesen haben.[7] Bei der bekannten Holzarmut Ägyptens[8] war Rohr das gegebene Material für die Reb-

[1] Vgl. Lutz, Viticulture S. 49. [2] Vgl. Cato de r. r. 1 und 7, Col. de r. r. V 6 und 7, de arb. IV; Pall. III 10. [3] Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 453. [4] Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 460. [5] Siehe P. Flor. III 369, 3 (Hermopolites, 139 [149?] p.). Ob *στυλίζειν*, Ostr. Viereck 669, 8 Unterstützen der Reben bedeutet, läßt der Zusammenhang nicht erkennen. [6] Siehe P. Lond. II 163 (S. 182), 22 (Faijum, 88 p.); P. Oxy. IV 729 (137 p.), XIV 1692 (188 p.); BGU 865, 15 (Faijum, 2. Jh. p.); P. Oxy. XIV 1637, 28 (257/9 p.); P. Flor. I 50, 4 (Hermopolites, 268 p.); P. Oxy. XIV 1631, 7 (280 p.); PSI IV 286, 14 (Oxyrhynchites, 3./4. Jh. p.); CPR 19, 4 (Hermopolites, 330 p.); P. Giss. 56, 9 (Hermopolites, 6. Jh. p.). [7] Vgl. Anm. zu P. Oxy. XIV 1631, 7. [8] Vgl. unten S. 292.

unterstützung. Die Verwendung des Rohrs zu Weinpfählen wird uns schon im Jahr 242/1 v. Chr. durch PSI IV 393, 6 bezeugt, wo von *χάρακος καλαμίνου μυριάδες τρεῖς* gesprochen wird, die in einem *ἀμπελών* abhanden gekommen sind. Sie werden auf 14 Dr. Kupfer per Zehntausend geschätzt, waren also ein sehr wohlfeiles[1] Pfahlmaterial, wie die „*canne*“ im heutigen Italien.[2] Der Schreiber erwähnt ausdrücklich, daß es sich um *χάρακες καλάμινοι* handelt, es muß also auch andere gegeben haben, die waren natürlich aus Holz. So hat der Grundherr P. Cairo Masp. I 67104, 16 (Aphrodito, 530 n. Chr.) einem Pächter, der eine *χερσάμπελος* aufpflanzt, Holz (*ὕλη*) zu liefern, wie ich bestimmt annehme, zu Weinpfählen, um so mehr, da P. Cairo Masp. 67104 einer der seltenen Pachtverträge über Weinbau ist, in denen eine Rohrpflanzung überhaupt nicht vorkommt.[3]

In BGU IV 1122, 20 aus Alexandreia vom Jahr 13 v. Chr. hat der Grundherr für die Neuanlage[4] der Weinpflanzung *χάρακας καὶ φλοῦν καὶ κάλαμον τὰ αὐταρκοῦντα* zu liefern. Hier wird also außer den Pfählen noch besonders Rohr (*κάλαμος*) verwandt. Es dürfte sich also hier um hölzerne Weinpfähle handeln, möglich ist aber auch, daß die Pfähle aus einer anderen Rohrsorte als dem gewöhnlichen *κάλαμος Ἑλληνικός*,[5] nämlich aus *κάλαμος Ἰνδικός*[6] gefertigt waren. Mögen nun die *χάρακες* in BGU IV 1122 aus Holz oder *κάλαμος Ἰνδικός* gewesen sein, der außer den *χάρακες* erwähnte *κάλαμος* muß jedenfalls zu Querverbindungen zwischen den *χάρακες* gedient haben, die ganze Anlage muß also eine Rahmenanlage, die *vinea jugata* der Römer,[7] gewesen sein.

[1] P. Oxy. IV 742, 14 (2 v. Chr.) nennt als Preis für 1000 Bündel (*τὴν χιλίαν δέσμην*) 15 Drachmen. Daß es sich um Rohr handelt, erhellt aus Z. 2, ob aber zu Weinpfählen, ist ungewiß. Wie viel Stück eine *δέσμη* enthielt, wissen wir nicht. [2] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 470. [3] Sie könnte allerdings in der Lücke von Z. 7 oder 8 gestanden haben. [4] Vgl. oben S. 246. [5] Vgl. unten S. 257 f. [6] Vgl. unten S. 258. [7] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 160.

Freilich kann das Rohr nicht als sehr dauerhaftes Material angesehen werden. In Mittel- und Süditalien rechnet man mit einer Haltbarkeit des Rohres, der „*canne*", von etwa 2—3 Jahren.[1] Im hellenistischen Ägypten hat man mit einer Haltbarkeit von etwa 4 Jahren gerechnet; denn P. Oxy. IV 729, 4, der einen vierjährigen Pachtvertrag über ein Weingut enthält, setzt für den Fall, daß eine zweite Aufstellung einer Rebunterstützung aus Rohr nötig sein sollte (*ἐάνπερ χρεία ᾖν εἰς τὴν καλαμουργίαν ἑτέρου καλάμου*), besondere Bedingungen fest, die uns leider durch eine Lücke verloren sind.

Die Benützung des Rohres zur Rebunterstützung war übrigens in der Antike nicht etwa auf Ägypten beschränkt. Wir finden sie auch in Italien;[2] nach Col. d. r. r. IV 30 genügt ein *iugerum* Rohrpflanzung für die Rahmenanlagen von 20 *iugera* Rebland; ist aber ungenügend Rohr angepflanzt, so muß es außerhalb des eigenen Betriebs zugekauft werden, wie wir dies auch im hellenistischen Ägypten finden,[3] worunter die Rentabilität leidet.[4]

Über das Verhältnis der Anbaufläche der Wein- und der dazu gehörigen Rohrpflanzung im hellenistischen Ägypten sind uns in 4 Urkunden Nachrichten überkommen. So sind entfallen nach

P. Lond. II 195, 6 (s. P. Ryl. II S. 255): 4 Aruren *καλάμου Ἑλληνικοῦ* auf 59¼ Aruren Weinpflanzung im Faijum im 1. Jh. n. Chr.

BGU II 619 I 18: ⅛ Arure *καλάμου Ἑλληνικοῦ*[5] auf 4⅛ Aruren Weinpflanzung im Faijum im Jahr 155 n. Chr.

---

[1] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 470. [2] Vgl. Varro de r. r. I 8; Col. de r. r. IV 17; Plin. XVII 115, 166, 174; Pall. III 11. [3] Vgl. P. Flor. II 212, 12 (Faijum, 3. Jh. n. Chr.). [4] So ist es auch im heutigen Italien. Vgl. Cettolini, Viticoltura moderna S. 432: „*Il viticultore previdente ed economo dovrebbe provvedere il suo vigneto della scorta di un' appezzamento coltivato a canne.*" [5] Vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 57.



PSI IV 286, 14: $2^1/_6$ Aruren Rohrpflanzung auf 11 Aruren Weinpflanzung im Oxyrhynchites im 3.—4. Jh. n. Chr.

CPR 19, 4: $3^1/_8$ Aruren Rohrpflanzung auf $8^{19}/_{32}$ Aruren Weinpflanzung im Hermopolites 330 n. Chr.

Das Verhältnis der Rohrpflanzung zur Weinpflanzung schwankt mithin vom dritten bis zum 32. Teil; man kann also hieraus keine Norm erschließen. Auch ist ja keineswegs gewiß, daß die Rohrpflanzungen unserer vier Urkunden nur für die Bedürfnisse der Rebunterstützung angelegt waren; in PSI IV 286 befindet sich z. B. neben der Rohr- und Weinpflanzung ein Obstgarten, und wir wissen aus P. Oxy. XIV 1631, 27, daß Rohr auch im Obstgarten Verwendung fand. Es hat aber natürlich im hellenistischen Ägypten auch noch mancherlei anderweitige Verwendung für Rohr gegeben, z. B. als Schreibmaterial, für die Schiffahrt, für die Weberei[1] oder zur Heizung.[2]

Wir haben oben gesehen, daß in P. Lond. II 195 und BGU II 619 von *κάλαμος Ἑλληνικός* die Rede ist. Eine weitere in den Papyri freilich nur einmal erwähnte Rohrsorte ist *κάλαμος Ἰνδικός,* der uns im Faijum zur Zeit Trajans begegnet (P. Lond. II 191 (S. 264), 11);[3] wir finden da eine Peitsche, *φλαγέλλιον* aus *κάλαμος Ἰνδικός.* Sein Anbau in Ägypten ist nirgends bezeugt. Ich halte es aber für wenig wahrscheinlich, daß *κάλαμος Ἰνδικός* etwa importiert worden ist, weil bambusartiges Rohr überall leicht gezogen werden kann. Über die mögliche, aber keineswegs gesicherte Verwendung von *κάλαμος Ἰνδικός* zu starken Weinpfählen ist oben S. 256 gesprochen worden.

In P. Teb. I 61 b, 426 und 152 descr. finden wir in ptolemäischer Zeit im Faijum einige Aruren *καλάμου κεντρίτου,* also Rohr mit Dornen; wozu es dient, erfahren wir nicht.

Die Rohrpflanzung bedurfte der sorgsamsten Bearbeitung.

---

[1] Vgl. Reil, Gewerbe S. 80 Anm. 1, S. 93 und Anm. 14, S. 131. [2] Siehe P. Giss. 40 II 18. [3] Vgl. Wilcken, Arch. I S. 150.

Die Papyri geben uns hierüber nur spärliche Kunde; wir müssen deshalb die griechischen und römischen Agrarschriftsteller zur Ergänzung heranziehen, deren Angaben zwar nicht ohne weiteres für Ägypten Geltung haben; immerhin haben aber auch sie die Verhältnisse südlicher Länder im Auge gehabt, und wir dürfen wenigstens eine gewisse Ähnlichkeit mit Ägypten annehmen.

Nach Col. d. r. r. XI 2, Pall. II 23 und Geop. III 2, 2 wird die Rohranlage im Februar, nach Geop. III 3, 2 im März vor der Tag- und Nachtgleiche gepflanzt. In P. Giss. 56, 12 aus dem 6. Jh. n. Chr. und in Stud. Pal. XX 218, 21 aus dem 7. Jh. n. Chr., beide dem Hermopolites entstammend, ist von *καλαμοστασία* die Rede; Meyer, P. Giss. S. 98 II glaubt, daß sich dieser Ausdruck auf die Anlage der Rohrpflanzung bezieht. Das ist durchaus möglich. Was unter *τῶν δὲ καλαμ̣ί̣ων διτομ̣ί̣α καλαμίου ἑκατέρου* zu verstehen ist, kann ich nicht entscheiden; Grenfell-Hunt glauben, es handele sich hierbei um das erste Aufbrechen des Bodens der Rohrpflanzung.[1]

Für die Pflege der Rohrpflanzung nach der Anpflanzung bis zur Ernte fordert Col. IV 32 Behacken (*pastinare*), Düngung mit Asche oder anderem Material[2] und ebenso häufiges Graben wie bei der Weinpflanzung. In den Urkunden werden keine besonderen Arbeiten in der Rohrpflanzung bis zur Ernte erwähnt, doch finden sich allgemeine Bestimmungen. So werden P. Oxy. XIV 1631, 6 *τὰ ἀμπελουργ[ι]κὰ ἔργα πάντα τ[οῦ] ὑπάρχοντός σου περὶ κώμην Ἰανάειν ἀμπε[λικοῦ κτήματος κα]ὶ τῆς πρ[ο]σ[ούσ]ης [καλ]αμίας* übernommen; P. Oxy. IV 729, 24 fordert die Bewässerung der Rohrpflanzung in der gleichen Weise wie die der Rebpflanzung (*[ποι]ήσονται τοὺς ποτισμοὺς τοῦ [κτή]ματος καὶ τῆς καλαμ[είας] πεμπταίους*) alle fünf Tage.

[1] Vgl. P. Oxy. XIV 1631, 14 und Grenfell-Hunt, Anm. zu dieser Stelle.
[2] Die gleichen Forderungen werden im heutigen Italien gestellt, vgl. Cettolini a. a. O. S. 432.

Die Ernte des Rohrs findet nach Col. d. r. r. IV 32 nach dem 21. Dezember statt: „*caeditur post brumam*“, das Rohr wurde also abgehauen. Im hellenistischen Ägypten erfolgte die Rohrernte im Tybi (27. Dezember bis 25. Januar). Im Wirtschaftsbuch von Hermupolis wird am 21., 22. und 25. Tybi = 16., 17. und 20. Januar 79 n. Chr. Rohr geerntet;[1] an den ersten beiden Tagen wurde es ausgerauft, am 25. Tybi abgehauen (*κόπτειν*), mit welchem Instrument erfahren wir leider nicht. Zwei Methoden, Mähen und Ausraufen, haben wir im hellenistischen Ägypten ja auch bei der Ernte von Körnerfrucht und *χόρτος* feststellen können.[2]

Auch sonst begegnen wir beiden Methoden in den Urkunden, dem Ausraufen des Rohrs im Oxyrhynchites im 2. und 3. Jh. n. Chr.,[3] dem Abschlagen im Oxyrhynchites und Faijum während des gleichen Zeitraums.[4] Daß P. Oxy. XIV 1631, 9: „*τῆς ἀ[μπέλου τ]ιλμὸς καλάμου, συλλο[γὴ] καὶ μεταφ[ο]ρὰ τούτου, ξυλοτομία δικαίᾳ, ἀνκαλισμὸς καὶ δέσις*“ die Ernte des Rohrs unter die Arbeiten der Weinpflanzung gestellt ist, ist auffällig, erklärt sich aber vielleicht aus der chronologischen Aufstellung der Arbeiten in P. Oxy. XIV 1631 und der Tatsache, daß, wie wir sehen werden, diese Arbeiten in Wirklichkeit gleichzeitig nebeneinander herliefen.[5]

Das geerntete Rohr wurde zu Bündeln, *ἀγκάλαι*, zusammengestellt und gebunden;[6] es scheint, daß man es meist aus der Rohrpflanzung entfernt hat, wohl um es aufzubewahren;[7]

---

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 391, 397, 406. [2] Vgl. oben S. 167 f. und S. 216. [3] Siehe P. Oxy. XIV 1692, 10 (188 p.), 1631, 9 (280 p.). [4] Siehe P. Oxy. IV 729, 3: *τὴν δὲ κ[ο]πὴν ṭ. προ[ς] καλαμεíαν* (137 p.); P. Teb. II 585 descr.: *ὑπὲρ τομῆς καλάμου* (Faijum, 2 Jh. p.); BGU III 865, 15: *κτήματος καλαμοτόμου* (Faijum, 2. Jh. p.); P. Oxy. VIII 1141, 4: *κοπῆς καλαμειφυῆς* (3. Jh. p.). [5] Vgl. unten S. 263 f. [6] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 426 und 437 *δεσμεύειν ἀγκάλας*, m. E. auf Rohr zu beziehen (Hermopolites, 79 p.); P. Oxy. XIV 1631, 9 *ἀνκαλισμὸς καὶ δέσις* (280 p.). [7] Siehe P. Oxy. XIV 1692, 11 *μεταφορὰ τούτου (καλάμου) εἰς τὸν συνήθη τόπον* (188 p.), 1631, 9: *τιλμὸς καλάμου, συλλογὴ καὶ μεταφορὰ τούτου* (280 p.).

denn nach Plin. n. h. XVII 146 eignet sich ein Jahr lang getrocknetes Rohr besser zur Rebunterstützung als frisches.

Die Arbeit, die mit dem Rohr in der Weinpflanzung erfolgt, also vor allem dessen Aufstellung als Rebunterstützung, wird mit *καλαμουργία*[1] bezeichnet.[2] Daß darunter nicht, wie Meyer, P. Giss. S. 98 II meint, die Arbeit in der Rohrpflanzung zu verstehen ist, erhellt deutlich aus der Verbindung von *καλαμουργεῖν* mit *ὑποστυλισμός* P. Flor. III 369, 2,[3] sowie aus der Angabe in Stud. Pal. XX 240, 11 (6. Jh. n. Chr.): „*ὑπὲρ τιμῆς ἀρρενικῶν καλάμων εἰς χρείαν καλαμουργίαν* (l. *καλαμουργίας*) *τῶν διαφορόντων αὐτῇ ἀμπελικῶν χωρίων.*“

Was unter *συντομὴ τοῦ εἰς καλαμουργίαν καλάμου* P. Oxy. XIV 1692, 15 zu verstehen ist, vermag ich nicht zu sagen. Vielleicht dürfen wir an das Zuspitzen und Behauen des Rohrs denken, das erfolgt, bevor es aufgestellt wird.

Als Bindematerial werden in den Papyri nur Bast (*φλοῦς*),[4] der ja auch heut verwandt wird,[5] und Stricke (*σχοινίον*)[6] genannt. Es gab in Ägypten Stricke aus sehr verschiedenem Material.[7] Welche beim Weinbau verwandt wurden, erfahren wir nicht; jedenfalls können es nur solche aus sehr weichem, geschmeidigen Material gewesen sein, da andere zum Anbinden nicht verwandt werden dürfen.[8] Man sollte annehmen, daß auch das Rohr beim Anbinden benutzt wurde, wie beim römischen Weinbau. Die Rohr-

---

[1] Siehe P. Oxy. IV 729, 3 (137 p.), XIV 1692, 15 (188 p.); CPR 244, 11 (Faijum, 2.—3. Jh. p.); P. Oxy. XIV 1631, 11 und 27 (280 p.); P. Giss. 56, 12 (Hermopolites, 6. Jh. p.); P. Kl. Form. 67, 3 (Herakleopolites, 7. Jh. p.). [2] Vgl. auch Grenfell-Hunt Anm. zu P. Oxy. XIV 1631, 11—12. [3] Lesung nach Grenfell-Hunt P. Oxy. XIV 1631, 11—12 Anm.: *κα[λ]α[μ]ουργήσω κ[ατ' ἔ]τος ἐκ και[νῆς] καὶ νέας περι[σ]τάσεως εἴκοσι* (sc. *ἀμπέλους*) *καὶ τῶν λοιπῶν τὸν ὑποστυλισμόν.* [4] Siehe BGU IV 1120, 20 (Alexandreia, 13 a.); P. Oxy. 1692, 17 (188 p.). [5] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 565. [6] Siehe CPR 244, 12 (Faijum, 2.—3. Jh. p.). [7] Vgl. Reil, Gewerbe S. 123 f. [8] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 564.

pflanzungen waren vorhanden und hätten ein sehr billiges Bindematerial geliefert, verwandten doch die Römer zum Anbinden die getrockneten Blätter des Rohres.[1] Belegen können wir indessen die Ausnützung der Rohrpflanzungen zum Anbinden aus den Papyri nicht; vielleicht liegt das daran, daß wir nur drei Stellen in den Urkunden haben, die das Anbinden der Reben erwähnen.

D. Die Arbeiten in der Weinpflanzung bis zur Ernte

War die Lese im Spätsommer beendet,[2] so hatte der Weinbauer des hellenistischen Ägyptens in der Weinpflanzung einige Monate Muße. In dieser Zeit konnte er sich der Weinbereitung oder anderen landwirtschaftlichen Arbeiten widmen, nur wenn Neuanlagen oder Ausstufungen vorhanden waren, mußte Ende September bis Anfang Oktober das Ausbrechen der Triebe[3] vorgenommen werden, d. h. man beseitigt alle Triebe, außer einem, um diesen kräftig zur Entwicklung zu bringen.[4] Diese Arbeit geschieht im Wirtschaftsbuch von Hermupolis am 3. und 4. Phaophi (30. September und 1. Oktober) 78 n. Chr.

Hatte der Winzer weder für Neuanlagen noch für Ausstufungen zu sorgen, so gab es erst gegen Anfang Januar Arbeit in der Weinpflanzung. Wir können die Arbeiten im Weingarten P. Oxy. XIV 1631 verfolgen, wo sie, wie Grenfell-Hunt in der Einleitung hervorheben, in chronologischer Reihenfolge aufgezählt werden.

Als erste Arbeit der Weinpflanzung wird in P. Oxy. XIV 1631, 9 der Rebschnitt genannt. Für den Rebschnitt finden wir in den Urkunden *τομή*,[5] *κλαδοτομία*,[6] auch *ξυλο-*

---

[1] Vgl. Col. de r. r. IV 13. [2] Vgl. unten S. 277 ff. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 192 und 195: *καθαρίζ(οντι) ἐ[ν τῶ(ι)] νεοφύ(τωι) τὰ περισσ(ὰ) βλαστήματα*. Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 230. [4] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 438 sub Nr. 4. [5] Siehe P. Lond. II 163 (S. 182), 21; P. Flor. II 148, 6. [6] Siehe P. Hamb. 23, 26.

τομία;[1] denn der Ansicht von Grenfell-Hunt,[2] daß *ξυλοτομία* Rebschnitt bedeutet, kann ich mich durchaus anschließen; daß *ξυλοτομία* P. Oxy. XIV 1631, 9 zwischen den Arbeiten steht, die sich auf die Rohrpflanzung beziehen, möchte ich, besonders angesichts der chronologisch geordneten Aufführung der Arbeiten in dieser Urkunde, um so weniger beanstanden, als im Wirtschaftsbuch von Hermupolis Buchungen von Ausgaben für die Weinpflanzung und die Rohrpflanzung fortwährend nebeneinander herlaufen, weil die Zahlungen eben an den gleichen Tagen stattfanden. P. Oxy. XIV 1631, 9 steht *ξυλοτομία δικαία* zwischen *τιλμὸς καλάμου συλλο[γὴ] καὶ μεταφ[ο]ρὰ τούτου* einerseits und *ἀνκαλισμὸς καὶ δέσις* andererseits. Ganz dementsprechend haben wir im Wirtschaftsbuch von Hermupolis zwischen den Ausgaben für Rebschnitt[3] solche für Arbeiten in der Rohrpflanzung.[4]

Nun will Schmidt, GGA 1922 S. 101 in *ξυλυτομία* nicht den Rebschnitt sehen, weil *ξύλον* für Rebholz sich in den Geoponika nicht findet, obwohl sich diese häufig mit dem Beschneiden der Reben befassen. Aber abgesehen davon, daß wir *ξύλον* für Rebholz einmal bei Euripides lesen,[5] ist *ξύλον* für Rebholz m. E. durch P. Lond. I 131 (S. 166), 394 belegt, wo Grenfell-Hunt *ἀμπελη*$^{\lambda}$*νι ξυλ*(?) lesen wollen, Kenyon und Bell dagegen *ἀμπελει*$^{\lambda}$*νι ξυ*$^{\lambda}$.[6] Crönert, Class. Rev. 1903 S. 196 nimmt die Lesung *ἀμπέλινα ξύλα* an, aber Grenfell-Hunt, P. Oxy. XIV S. 20 glauben wohl mit Recht, daß hier die korrupte Überlieferung eines Substantivs vorliegt, das

---

[1] Siehe P. Oxy. IV 729, 29; XIV 1692, 6; 1673, 29; 1631, 9. [2] Siehe P. Oxy. XIV 1631, 9 Anm. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 375—437. [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 376: *μισθ(ὸς) ἐργατ(ῶν) β ἀράντ(ων) καλάμο(υς) Τόλμεως — δέσμας π*; 391 u. 397: *ὁλοτίλλο(υσιν) κάλαμον παῖδες δ*; 396: *μισθ(ὸς) ἄλλου ἐργάτου δεσ[μεύ]οντος ἀγκάλας*; 406: *μισθ(ὸς) ἐργάτου κόπτοντ(ος) κάλαμο(ν)*; 426 und 437 erscheint je ein Arbeiter *δεσμεύων ἀγκάλας*, was sich hier m. E. auf Rohr bezieht. [5] Vgl. Eur. Kykl. 572: *σοφόν γε τὸ ξύλον τῆς ἀμπέλου.* [6] Vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 231.

ein Kompositum von ἄμπελος und ξύλον ist, und daß nicht Teilung in zwei Worte anzunehmen sei, da der gleiche Eintrag in Z. 425 und 429 (und 493) vorliege und dort das korrupte Substantiv von Z. 394 αμ resp. αμπελ abgekürzt ist. Schmidt sagt, die Stelle verlange noch eine Erklärung; m. E. liegt Z. 394 ein Verschreiben des Verwalters Didymos vor und die Stelle belegt, wie Grenfell-Hunt festgestellt haben, ein Kompositum von ἄμπελος und ξύλον für Rebholz. Schmidt beanstandet ferner, daß P. Oxy. XIV 1631 die ξυλοτομία zwischen den Arbeiten in der Rohrpflanzung aufgeführt ist — der Grund hierfür ist eben auseinandergesetzt worden — und daß P. Oxy. XIV 1692 die ξυλοτομία ausdrücklich von den Arbeiten ausnimmt, zu denen sich die Winzer verpflichten. Schmidt glaubt, daß dieser Ausschluß des Rebschnitts bei Winzern unwahrscheinlich ist. Nun zeigt zwar P. Oxy. XIV 1673, 29: „Τῶν ἀμπελουργῶν τὰς μισθώσεις πέμψον, [ἵ]να τῆς ξυλοτομίας ἄρξωνται", daß die ξυλοτομία natürlich auch von Winzern vollzogen worden ist, aber wir werden sehen, daß der Rebschnitt wegen seiner Schwierigkeit und Wichtigkeit öfter mit besonderen Kautelen umgeben war.[1]

Nach P. Oxy. XIV 1631, 9 erfolgt der Rebschnitt vor der Ausstufung durch Absenker, während wir oben S. 248 f. gesehen haben, daß P. Flor. II 148 der Rebschnitt erst nach dem Setzen der neuen Absenker erfolgen soll. Zeitlich stehen sich beide Urkunden ziemlich nahe; P. Flor. II 148 stammt aus dem Jahr 266/7 n. Chr., P. Oxy. XIV 1631 aus dem Jahr 280 n. Chr.; ersterer aus dem Faijum, letzterer aus dem Oxyrhynchites. Allein der wiederholte ausdrückliche Hinweis von P. Flor. 148, daß der Rebschnitt erst nach dem Setzen der Absenker erfolgen soll, zeigt schon, daß dies nichts Selbstverständliches war, und wir dürfen annehmen, daß lokale Betriebsrücksichten hierfür maßgebend

[1] Vgl. unten S. 265.

waren.[1] Jedenfalls ist der Rebschnitt durch P. Flor. II 148 für den Tybi (27. Dezember bis 25. Januar) belegt.[2]

Im gleichen Monat erfolgt der Rebschnitt im Wirtchaftsbuch von Hermupolis, wo vom 16.—29. Tybi (11.—24. Januar) 79 n. Chr.[3] täglich jugendliche Arbeiter (*παῖδες*) die Arbeit des *προτέμνειν* verrichten, und zwar vor den eigentlichen Beschneidern der Rebe, „*πρὸ τῶν ἀμπελοτεμνόντων*", oder vor den ständigen Arbeitern des Gutes,[4] woraus hervorgeht, daß die letzteren auch im Weinbau geübt waren; denn der Rebschnitt ist die schwierigste und wichtigste Arbeit des Winzers; deshalb war er auch manchmal der Pacht oder dem Arbeitsvertrag ganz entzogen und dem Grundherrn vorbehalten,[5] manchmal hatte er unter seiner Überwachung zu geschehen.[6] Die Jugendlichen hatten nur die gröbste Arbeit zu tun, etwa das Abschlagen der großen Triebe. Die Hauptsache war das „auf Augen Schneiden"; das war verantwortungsvolle Arbeit, die geübte Hände verlangte, auch mit einer Drachme entlohnt wurde,[7] was ein hoher Lohn war. Die Leute, die diese Arbeit verrichteten, die eigentlichen Winzer (*ἀμπελουργός*)[8] erhielten auch Erntebier.[9]

Ein weiteres Zeugnis für das Stattfinden des Rebschnitts im Tybi bietet P. Oxy. XIV 1673, 29 (2. Jh. n. Chr.), wo in

---

[1] Vgl. oben S. 248 f. [2] Vgl. oben S. 250. [3] Die Zeit vom 1. Choiak bis 15. Tybi (27. November 78 bis 10. Januar 79 n. Chr.) fehlt im Wirtschaftsbuch von Hermupolis, da der Verwalter, der es führte, während dieser Zeit krank war. [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 375—436. [5] Siehe P. Oxy. XIV 1692, 6. [6] Siehe P. Oxy. IV 729, 29. In P. Oxy. XIV 1631, 30 ist mit: „*τῶν σῶν ἐπακολουθούντων ἅπασι*" für jede Arbeit des Pächters die Kontrolle des Grundherrn vorgesehen. [7] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 378, 380, 422. Außerdem werden Z. 427 dem Winzer Belles auf Geheiß des Gutsherrn 4 Drachmen ausbezahlt, wir erfahren nicht, für welche Arbeitsleistung, aber, wie die Addition ergibt, erfolgt die Zahlung in Silber, was bei Lohnzahlungen im Wirtschaftsbuch von Hermupolis selten geschieht. [8] Siehe z. B. PSI IV 414, 2 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 398 (Hermopolites, 79 p.); P. Hamb. 23, 9 (Antinupolis, 569 p.). [9] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 398.

einem Brief am 1. Tybi (27. Dezember) um Zusendung von Geld für den Lohn der Winzer gebeten wird, damit sie mit dem Rebschnitt begännen.

Über die Art der Ausführung des Rebschnittes gibt uns nur eine Stelle eine Andeutung. P. Lond. II 163 (S. 182), 21 verpflichtet sich der Pächter zu „*τομὴν μέσην καὶ δικαίαν μή[τ' ἀ]κρ[ο]τομῶν*“. Er soll also keine zu hohen Schenkel schneiden (Schenkel sind ein etwas dickeres Stück der Reben, das man am Stock stehn läßt), um den Stamm nicht zu sehr zu schwächen.[1]

Beim Rebschnitt fiel nicht nur Holz ab,[2] wie bei uns, sondern auch Blätter; Plinius n. h. XVI 81 bezeugt uns ausdrücklich, daß der Rebstock von Elephantine und Memphis das ganze Jahr über belaubt war, wie auch die Bäume im heutigen Ägypten das ganze Jahr belaubt sind.[3] Die Blätter wurden zusammengekehrt[4] und aus den Pflanzungen entfernt, auch das abgefallene Holz wurde aus den Pflanzungen entfernt.[5] Auch P. Flor. III 369, 17 verpflichtet sich

---

[1] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 529. [2] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 394: *ἀμπελειν^λ ξυ^λ*, s. auch oben S. 263 f. [3] Vgl. Neumann, Ägypten S. 67: „Die Bäume in Ägypten sind beinah das ganze Jahr belaubt, nur bei einem Teil fallen die Blätter Ende September und Anfang März ab, erneuern sich aber sogleich wieder.“ [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 385—406 pass.: *σαρουνύειν φύλλα*; P. Oxy. XIV 1692, 11: *σάρωσις φύλλων συντομὴ καὶ μεταφορὰ τούτων ἐκτὸς πλαστῆς*. *σάρωσις φύλλων* und *σαρουνύειν φύλλα* ist die gleiche Arbeit; was unter *συντομὴ φύλλων* zu verstehen ist, vermag ich nicht zu sagen. P. Oxy. XIV 1631, 10 steht *ἀ[π]ο̣κ̣[οπὴ καὶ? πρ]ο̣σφορὰ φύλλων καὶ ἐμ̣βολὴ ἐκτὸ[ς] πλαστῶν*; ob, wenn die sehr zweifelhafte Lesung überhaupt zutrifft, sich *ἀποκοπή* etwa auf die Rohrpflanzung bezieht, wie das unmittelbar vorhergehende *ἀνκαλισμὸς καὶ δέσις*, was Grenfell-Hunt in der Anm. zu dieser Stelle für möglich, aber unwahrscheinlich halten, oder auf die Weinpflanzung, wage ich nicht zu entscheiden. Wohl aber scheint mir *πρ]οσφορὰ φύλλων καὶ ἐμ̣βολὴ ἐκτὸς πλαστῶν* das Entfernen der Blätter aus der Pflanzung zu bedeuten, zumal Grenfell-Hunt die Lesung *ἐκβολή* statt *ἐμβολή* für möglich erklären. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 394.

der Pächter einer Weinpflanzung jährlich *ξύλων καθάρσεως γόμον ἕνα* zu liefern. Grenfell-Hunt, P.Oxy.XIV 1631,9 Anm. (S.20) weisen daraufhin, daß in der betreffenden Weinpflanzung auch Bäume standen, und glauben, daß die *ξύλα καθάρσεως* von diesen Bäumen herstammen, Es ist aber durchaus möglich, daß die *ξύλα καθάρσεως* vom Rebschnitt herrühren; denn auch heutzutage wird das beim Rebschnitt abfallende Holz, gerade in holzarmen Ländern, wie Ägypten eines war,[1] z. B. in Italien und Südfrankreich, zu Heizzwecken verwandt.[2]

P. Oxy. XIV 1631 führt als die dem Rebschnitt in der Weinpflanzung folgende Arbeit das Nachsetzen von Absenkern an. Wie oben S. 248 dargetan, hat dies Nachsetzen im Faijum 266/7 n. Chr. laut P. Flor. II 148 im Tybi (27. Dezember bis 25. Januar) stattgefunden. Im 3. Jh. v. Chr. sind wir freilich dem Setzen von Reben, allerdings unter besonderen Umständen bei einer Neuanlage, in der zweiten Hälfte des Februar begegnet, doch dürfte das Setzen der Reben bei der Ausstufung von P. Oxy. XIV 1631 für den Tybi beabsichtigt gewesen sein; denn die Arbeit ist vor dem *σκαφητός*[3] genannt, dem ersten Graben oder Hacken, worunter tiefes, gründliches Umgraben des Bodens der Rebpflanzung zu verstehen ist, das heute, wie im römischen Weinbau, auf den Rebschnitt folgt,[4] der hinwiederum, wie wir gesehen haben, im Tybi stattfand. Das erste Graben kann also noch im Januar vor sich gegangen sein. Palladius III 20 setzt das erste Graben für die wärmeren Gegenden (Italiens) in den Februar.

Dem *σκαφητός* läßt P. Oxy. XIV 1631, 11 *γύρωσις καὶ παραγραφή* folgen. *γύρωσις* ist die *ablaqueatio* der Römer, von ihr sagt Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 194: „Von den römischen Weinbergsarbeiten kann am wenigsten mit solchen Arbeiten der Jetztzeit identifiziert werden das *ablaqueare*

[1] Siehe unten S. 292. [2] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 632. [3] Siehe P. Oxy. XIV 1631,10; 1692,14. [4] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 192.

(*ablaqueatio*), angeblich ein Aufgraben rings um jeden Rebstock, so daß eine Art Bassin entstand ... anscheinend blieb diese Vertiefung, im Herbst angelegt, den Winter über offen, man kann also kaum an eine Art Sammelbecken für die Winterfeuchtigkeit denken; denn auch die Römer fürchteten die Schädigung der Stöcke durch Kälte." Gerade zum Zweck der Feuchtigkeitskonservierung scheint aber heute noch eine Art *ablaqueatio* in Griechenland vorgenommen zu werden; denn Decasos, Landwirtschaft S. 104 schreibt: „Im Oktober und November gräbt man einen Teil der Erde um die Rebe herum aus, um die Winterregen festhalten und tiefer eindringen lassen zu können." In Griechenland fürchtet man die Winterfröste offenbar nicht, und in Ägypten brauchte man es noch weniger zu tun. Die Regen mußte man in Ägypten natürlich durch fleißige Bewässerung ersetzen;[1] der Zweck der *ablaqueatio* war sicher auch in Ägypten, wo das Bewässern von so großer Wichtigkeit war und ist, das Festhalten und tiefere Eindringen der Feuchtigkeit.

Über die Zeit für die *ablaqueatio* haben wir aus dem Altertum verschiedene Nachrichten. Geop. III 13, 3 heißen die *ablaqueatio* im Oktober vornehmen. Col. de. arb. V sagt: „*Ab Idibus Octobris ablaqueare incipito, ante brumam ablaqueatam habeto*" (sc. *vineam*). Palladius dagegen fordert die *ablaqueatio* für die neuangelegte Rebpflanzung nach Mitte Oktober, für die alten Pflanzungen im November und für die warmen Gegenden (Italiens) „*locis temperatis*" im Januar.[2] Mit letzterer Zeitvorschrift könnte P. Oxy. XIV 1631 noch übereinstimmen, wie der unmittelbar vorhergehende *σκαφητός*, so kann auch die *γύρωσις* noch im Januar stattgefunden haben, sicher ist es aber keineswegs. Der terminus ante quem ist für die *ablaqueatio*, wie für das zweite Graben, von dem gleich zu sprechen sein wird, die Vornahme der *βλαστολογία*, für welche wir wieder feste Daten

[1] Vgl. unten S. 273. [2] Vgl. Pall. XI 5; XII 3; II 1.

haben und von der wir sehen werden, daß sie im hellenistischen Ägypten in den April fiel.

Unser Papyrus spricht von γ[ύ]ρ[ω]σις καὶ π]αρα[γρα]φή. Was unter παραγραφή zu verstehen ist, vermag ich nicht zu sagen, Grenfell-Hunt, P. Oxy. XIV 1631, 10–11 Anm. bemerken, es scheine eine Art Grabarbeit im Zusammenhang mit der γύρωσις zu sein.

Nun folgt das zweite Graben, σκαλμός,[1] σκαλισμός.[2] Grenfell-Hunt sagen,[3] σκαλμός scheine der römischen *occatio* zu entsprechen. Dann würde es sich aber nur um unser „Rühren" handeln,[4] d. h. ein Graben, das, im Gegensatz zum eigentlichen Graben oder Hacken, nicht tief eindringt. Geop. III 4, 5 setzen das zweite Graben der jungen Weinpflanzung in den April, Col. d. r. r. XI 2 das der alten Weinpflanzung — um eine solche handelt es sich P. Oxy. XIV 1631 — in die Zeit vom 15. Mai bis 1. Juni, er setzt aber hinzu: „vor der Zeit der Blüte".[5] Die Blüte des Weinstocks tritt nun im heutigen Ägypten im März oder April ein,[6] im April erfolgte auch, wie wir gleich sehen werden, die βλαστολογία. P. Oxy. XIV 1631 führt σκαλμός unmittelbar vor βλαστολογία auf. Der Zeit der Arbeit nach würde also die Wiedergabe von σκαλμός mit dem „zweiten Graben" gut passen. Doch kann erst durch künftig zutag kommendes Material entschieden werden, ob der Unterschied zwischen σκαφητός und σκαλμός in der Arbeit selbst, wie Grenfell-Hunt meinen, oder in der Zeit der Arbeit besteht.

Die schon erwähnte βλαστολογία[7] entspricht der *pampinatio* der Römer,[8] unserem Ausbrechen.[9] Darunter versteht

[1] Siehe P. Oxy. XIV 1631, 12. [2] Siehe P. Oxy. XIV 1692, 18. [3] Siehe P. Oxy. XIV 1631, 10—11 Anm. [4] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 193. [5] Siehe auch Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 192. [6] Vgl Fircks, Ägypten I S. 99. [7] Siehe PSI VI 626, 4; P. Oxy. XIV 1692, 19; 1631, 13; βλαστολογεῖν P. Lond. I 131 (S. 166), 507, 512; 131* (S. 189), 41—76 pass.; [8] Siehe auch Grenfell-Hunt Anm. zu P. Oxy. XIV 1631, 13. [9] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 190; Babo-Mach, Handbuch I S. 548 sub 2.

man das Entfernen der grünen, unfruchtbaren Triebe des Rebstocks, wofür Pall. VI 2 in Italien den Mai empfiehlt. Für das hellenistische Ägypten können wir durch das Wirtschaftsbuch von Hermupolis[1] feststellen, daß die *βλαστολογία* im Hermopolites in den Jahren 78 und 79 n. Chr. auf den 10.—28. Pharmuthi (5.—23. April) fiel. Auch bei ihr wurden die Abfälle, besonders die Blätter zusammengekehrt und aus dem Weg geschafft.[2]

Eine der wenigen Arbeiten des Weinbaus, die P. Oxy. XIV 1631 nicht aufführt, ist die Veredelung der Rebe. Offenbar ist sie auf dem Weingut, das P. Oxy. 1631 behandelt, wenigstens in dem Jahr, von welchem unsere Urkunde spricht, nicht vorgenommen worden. Wir ersehen aus PSI VI 624, 20, daß im 3. Jh. v. Chr. im Faijum die Veredelung durch Pfropfen vorgenommen worden ist (*ἐγκεντρισμός*); die Lesung ist freilich nicht ganz sicher und der Papyrus stark beschädigt. Es scheint, daß das Pfropfen bis 1. Pharmuthi beendet sein sollte. Das genaue Datum und Jahr des Papyrus besitzen wir nicht, wissen aber, daß es aus der Korrespondenz des Zenon stammt; im Jahr 250 v. Chr. wäre der 1. Pharmuthi = dem 23. Mai gewesen. Vor dieser Zeit scheint man also das Veredeln der Rebe im hellenistischen Ägypten vorgenommen zu haben. Es ist dies ein etwas spätes Datum; denn auch bei uns gilt heut April/Mai als die günstigste Zeit für die Frühjahrsveredelung,[3] also sollte man doch in dem so viel südlicher belegenen Ägypten ein früheres Datum erwarten.

Kehren wir nun zu P. Oxy. XIV 1631 zurück, so finden wir da als nächste Arbeit nach der *βλαστολογία* die *παραμυθιακὴ ἐργασία* (Z. 13) von Grenfell-Hunt in der Anm. zu dieser Stelle auf Grund von Geop III 5, 4: „*Τούτῳ τῷ μηνί σκάπτειν χρὴ τὰς ἀμπέλους, καὶ μάλιστα ἀνομβρίας γενομένης·*

[1] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 507, 512; 131* (S. 189), 41—76 pass.
[2] Siehe P. Lond. I 131* (S. 189), 46, 48, 73. [3] Vgl. Babo-Mach, Handb. I S. 291.

παραμυθεῖται γὰρ ὁ σκάφος τὴν διψῶσαν ἄμπελον κτλ." als Graben erklärt. Dagegen will Schmidt, GGA 1922 S. 101 unter Berufung auf Geop. V 26, 10: „*Φιλοκαλώτερον δὲ ἄν τις κοπρίσειεν . . . φύσει γὰρ αὐτὴν οὖσαν ἀσθενῆ τὸ γλυκίζον τῆς κόπρου καὶ λιπαρὸν αὐτάρκως παραμυθεῖται*" in *παραμυθιακὴ ἐργασία* die Düngung der Weinpflanzung sehen. Sprachlich wäre ja beides möglich, ich glaube aber nicht, daß wir bei der *παραμυθιακὴ ἐργασία* von P. Oxy. XIV 1631 an Düngung denken sollten; denn Geop. V 26 handelt von der Düngung zur Zeit der *γύρωσις*, die ist aber, wie wir oben S. 268 f. gesehen haben, schon vorbei, und die Arbeiten sind in P. Oxy. XIV 1631 in chronologischer Reihenfolge aufgezählt; außerdem ist die Düngung des Weinlands im Sommer selbst in unseren Breiten nicht zu empfehlen, sie erfolgt vielmehr im Herbst oder im ersten Frühjahr, in südlichen Weingegenden sogar auch in wärmeren Wintern;[1] nun haben wir eben gesehen, daß sich schon die *βλαστολογία* bis 23. April erstreckte, da war also in dem heißen Ägypten die Jahreszeit für die Düngung schon zu weit fortgeschritten. Es handelt sich vielmehr um das dritte Graben, für das die Zeit gekommen ist, sobald sich die Trauben zu färben beginnen.[2] Das dritte Graben hat nach der *βλαστολογία*, also nach dem 23. April, Ende April oder Anfang Mai stattgefunden, für letzteren Monat schreiben auch Geop. III 5, 4 „*σκάπτειν τὰς ἀμπέλους*" vor.

„Ein dreimaliges Graben (‚Hacken') scheint auch bei den Römern das verbreitetste gewesen zu sein" sagt Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 192 unter Hinweis auf Col. d. r. r. IV 28. Doch war die Zahl kein Dogma, wie auch heute noch keine allgemein gültige Regel darüber aufgestellt werden kann, wie oft die Weinpflanzung behackt werden soll. Das hängt heute — und hing immer — von der Beschaffenheit des

[1] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 616. [2] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 193 unter Hinweis auf Col. de arb. 12.

Bodens und von der Witterung während der Monate des Wachstums ab.[1] Auch Columella de r. r. IV 5 muß zugestehen: „*Numerus autem vertendi soli bidentibus, ut verum fatear, definiendus non est.*“ Auch in den Urkunden finden wir verschiedene Bestimmungen über die Zahl des Grabens, so schreiben P. Lond. II 162 (S. 183), 34[2] aus dem Jahr 88 n. Chr., dem Faijum entstammend, und Sb. 4774, 6 aus byzantinischer Zeit, unbekannter Herkunft, zweimaliges Graben vor, P. Lond. III 1003 (S. 259), 11 und P. Giss. 56, 13 aus dem Hermopolites und 6. Jh. n. Chr. fünfmaliges.

Dagegen vermag ich nicht zu sagen, welche Art von Graben unter *σκαφὴ τῆς πλακάδος τοῦ ὑποδοχίου* (P. Oxy. IV 729, 28) zu verstehen ist. Nach Grenfell-Hunts Anm. zu der Stelle handelt es sich um das Graben des „*lower part of the wine receptacle*“. Das wäre dann ein Umgraben des unteren Fruchtbodens. An Rigolen kann aber nicht gedacht werden, weil P. Oxy. IV 729 keine Neuanlage behandelt.

In P. Oxy. XIV 1631, 13 folgt dem dritten Graben die *διάστασις*, P. Oxy. XIV 1692, 19 genauer als *διάστασις φύλλων* bezeichnet. Damit ist das Entfernen der Irxenbrut gemeint, also unser Geizen,[3] wodurch die Geize — unter Geizen sind störende Nebenschößlinge zu verstehen — auf ein bis zwei Blätter eingekürzt werden, um nutzlosen Verbrauch von Ernährungssaft und zu dichte Beschattung hintanzuhalten.[4] Daß man sich der Gefahr zu großer Beschattung im hellenistischen Ägypten sehr wohl bewußt war, können wir durch Sb. 5807 belegen.

Die letzte Arbeit vor der Lese war das Gipfeln[5] *ἀνάλημψις*[6] oder *ἀνάλημψις βλαστῶν*.[7] Es werden dabei die Ruten über dem Pfahl eingekürzt, um zu starke Beschattung und ihre Folgen zu verhindern.[8]

---

[1] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 575. [2] Vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 261. [3] Vgl. Held, Weinbau S. 120 f. [4] Vgl. auch P. Oxy. XIV 1631, 13 Anm. [5] Vgl. Held, Weinbau S. 122 f. [6] Siehe P. Oxy. XIV 1631, 13. [7] Siehe P. Oxy. XIV 1692, 20. [8] Siehe auch P. Oxy. XIV 1631, 13 Anm.

Es scheint, daß auch eine starke oder gar totale Entlaubung vorgenommen wurde. P. Oxy. XIV 1631, 13 spricht von *φυλλολογίαι αἱ ἐνχρήζουσαι*, 1692, 20 von *φυλλολογία*, P. Hamb. 23, 27 von *φυλλολογῆσαι*. Wir verwerfen heutzutage ein Zuviel beim Entlauben.[1] Geop. VII 18, 1 berichten aber von Totalentlaubung in Bithynien, womit man glaubte, süßen Wein zu erzielen, und Col. sagt d. r. r. IV 28: *pubescentem vero* (sc. *fructum*) *et quasi dolescentem convenit relegare foliisque omnibus nudare.*[2]

Neben all diesen Arbeiten hatte der ägyptische Winzer die Düngung seiner Weinpflanzungen zu betätigen,[3] sowie fortdauernd für die Entfernung des Unkrauts und für die Bewässerung zu sorgen.[4] Die Intensität der Bewässerung hing natürlich von den örtlichen Verhältnissen, Bodenart usw. ab. Die reichlichste Bewässerung finden wir in einer Urkunde aus dem Oxyrhynchites (P. Oxy. IV 729 aus dem Jahre 137 n. Chr.), wo Bewässerung alle 5 Tage vorgeschrieben wird; also sechsmal im Monat. BGU I 33, 3 (2.—3. Jh. n. Chr., Faijum) fordert auf, nicht öfter als zweimal zu bewässern; leider erfahren wir weder, für welchen Zeitraum die jemalige zweimalige Bewässerung gemeint ist, noch aus welchem Monat das Verbot stammt, vielleicht — es ist aber in keiner Weise sicher! — war es für die Wintermonate gegeben, wie auch in Antinupolis 569 n. Chr. für den Winter zweimalige, für den Sommer aber dreimalige Bewässerung im Monat vorgeschrieben wird (P. Hamb. 23, 25).

In Urkunden, die über Weinpflanzungen handeln, finden wir unter dem toten Inventar des öfteren solches auf-

---

[1] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 102. [2] Vgl. auch Geop. V 28, 4 und 29, 2; s. auch P. Oxy. XIV 1631, 13 Anm. [3] Vgl. oben S. 85 f. [4] Siehe BGU IV 1122, 19: *ποτίζοντες κατὰ τρόπον τοῖς δέουσι καιροῖς*; P. Lond. II 163 (S. 182), 20: *τοὺς καθήκοντας ποτισμούς*; P. Oxy. XIV 1692, 18 und 1631, 14: *ἐπάρδευσις καὶ βοτανισμὸς διηνεκής*; P. Hamb. 23, 27: *βοτανολογῆσαι*; P. Giss. 56, 11: *βοτανολογία.*



geführt, das der Bewässerung dient, wie das Schöpfrad,[1] mit Ziegeln ausgemauerte Brunnen (*φρέατα ἐξ ὄπτης πλίνθου*)[2] oder Zisternen (*λάκκος*).[3] In Anm. zu P. Hamb. 23, 17 setzt Meyer *λάκκος* dem lateinischen *lacus* gleich und verweist auf den *lacus* der villa rustica von Boscoreale bei Pompeji. Dieser ist ein zisternenartiger Behälter zur Aufnahme des zweiten Aufgusses (Tresterweins) aus der Kelter.[4] Diese Gleichsetzung ist aber angesichts P. Ryl. II 157, 14: „*ποτιεῖ [δὲ] ἑκάστη ἡμῶν τὴν ἰδίαν μερίδα [.........]σι καὶ κυκλευταῖς καὶ ἀ[ν]τηρευτα[ῖ]ς [ἀπὸ το]ῦ κοινοῦ ἡμῶν λάκκου ὄντος ἐν κτήματι ἰδί[ω]ι ἡμῶν*" abzulehnen. *λάκκος* bedeutet vielmehr innerhalb der Weinpflanzung ebensogut eine Zisterne für Bewässerungszwecke wie außerhalb einer Weinpflanzung, z. B. BGU IV 1092, 11 oder P. Cairo Masp. II 67170, 20.

E. Feinde der Weinpflanzung

Von den heute ach! so zahlreichen Feinden der Rebe hören wir in den Urkunden nur ein einziges Mal. PSI IV 434, 17 wird im 3. Jh. v. Chr. im Bereich des Zenon Klage darüber geführt, daß niemand die Mäuse vertilge. Diese Stelle: „*τὰς δὲ ληνοὺς οὔτε ἐπισκευάζει οὐδεὶς οὔτε ἄλλας οἰκοδομοῦσι, ὁ δὲ καιρὸς πάρεστι· Παχὼνς γὰρ πέρυσι κη ἠρξάμεθα τρυγᾶν· ἀλλ' οὐδὲ τὸμ μῦν ἑτοιμάζονται θηρεύειν*" glaubt Rostowzew, Estate S. 99 humoristisch als Scherz auffassen zu sollen und meint, daß „*τὸμ μῦν θηρεύειν*" Anspielung auf ein Sprichwort ist. Dagegen möchte ich auf Varro de r. r. I 8: „*nec non si parit humus mures, minor sit vindemia*" und Col. de arb. 15: „*Vites, quae secundum aedificia sunt, a soricibus aut muribus infestantur*" verweisen, aus denen hervorgeht, daß Schädigungen der Rebpflanzungen durch Mäuse im Altertum — sie kommen übrigens

[1] Siehe P. Giss. 56, 8; P. Cairo Masp. II 67151, 118. [2] Siehe P. Grenf. I 21, 8. [3] Siehe z. B. P. Lond. III 1003 (S. 260), 8; P. Flor. I 50, 58, 63; P. Cairo Masp. 67104, 6; P. Hamburg 23, 17; P. Giss. 56, 7. [4] Vgl. August Mau, Pompeji in Leben und Kunst S. 359 und Plan V S. 356.

auch heute vor — durchaus in dem Bereich der Möglichkeit lagen.

F. Die Lese

Nachrichten über die Zeit der Lese liegen uns aus dem hellenistischen Ägypten nur aus dem Faijum und der Menasstadt (Unterägypten) vor. Es sind die folgenden:[1]

1. Aus dem Faijum:

a) P. Petr. II 40 (b) 3 = Witkowsky, Ep. pr. gr. 22: Lese am 9. Pauni 278 v. Chr. (dann = 6. August) oder 240 v. Chr. (dann = 27. Juli).

b) PSI IV 434, 15: Beginn der Lese am 28. Pachon (22. Juli) 261 v. Chr.

c) PSI IV 345, 2: Lese am 26. Pachon (18. Juli) 255 v. Chr.

d) P. Gurob. 8, 11: Lese gegen 9. Epiph (19. August) 210 v. Chr.[2]

e) P. Teb. I 120, 8: Lese am 28. Epiph 97 v. Chr. (dann 9. August) oder 64 v. Chr. (dann 1. August).[3]

f) P. Flor. II 269: Lese soll am 3. Tag der *ἐπαγόμεναι* 257 n. Chr. (26. August) vor sich gehen.

g) P. Fay. 133 = P. Flor. II 134*: Lese steht am 18. Mesore (11. August) 260 n. Chr. bevor, man ist aber schon spät daran.

h) P. Flor. II 240: Lese am 9. Thoth (7. September) 263 n. Chr. im Gang oder kurz vorher beendet.

---

[1] Vgl. auch die Zusammenstellung von Vitelli PSI IV S. 57 Anm. 2. Auf die dort gegebene Korrektur der Lesung der Monate gegenüber den Lesungen der Monate in P. Flor. II sei noch besonders verwiesen. Vgl. auch Preisigke, Ber.Liste S. 154. [2] Es handelt sich um einen Diebstahl von Trauben, der am 9. Epiph gemeldet wird. Die Lese war also mindestens noch nicht vollendet, vielleicht noch nicht im Gang, einem Wächter begegnen die Diebe mit Gewalt. Eine bestimmte Reife müssen aber die Trauben schon gehabt haben; denn sie werden bewacht und — gestohlen. Wir können aber den genauen Tag der Lese nicht ausfindig machen, sondern nur die Lese gegen den 19. August feststellen. [3] Die Lesung ist nicht ganz sicher. Ich glaube aber, daß Grenfell-Hunts Vorschlag, *τρύγης* oder *τρυγήτου* zu lesen, unbedingt zuzustimmen ist.

i) P. Flor. II 233: Lese am 3. Mesore (27. Juli) 264 n. Chr. bevorstehend.

k) P. Flor. II 236: Lese am 23. Mesore (16. August) 267 n. Chr. unmittelbar bevorstehend.[1]

2. Aus der Menasstadt in Unterägypten:[2]

Sb. 4643	Lohnzahlung an	τρυγῶντες	28. Mesore	= 21. August	
Sb. 4644	„ „	„	2. Thoth	= 30. August	
Sb. 4645	„ „	τρυγηταί	20. Thoth	= 17. September	5. bis
Sb. 4646	„ „	„	6. Thoth	= 3. September	6. Jh.
Sb. 4640	„ „	πατηταί	1. Phaophi	= 28. September	n. Chr.
Sb. 4641	„ „	„	26. Thoth	= 23. September	
Sb. 4642	„ „	„	15. Thoth	= 12. September	

Außer diesen Daten liegen direkte Nachrichten über die Zeit der Weinernte (*τρύγη*)[3] aus dem hellenistischen Ägypten nicht vor. Aus dem Wirtschaftsbuch von Hermupolis können wir aber schließen, daß auf den Gütern des Epimachos, wo Weinbau betrieben wurde,[4] die Lese des Jahres 78 n. Chr. vor dem 1. Thoth (29. August) beendet war; denn das Wirtschaftsbuch beginnt mit diesem Tag und enthält auch nicht ein einziges Wort, das auf die Lese gedeutet werden könnte.

[1] In P. Lond. III 893 (Text publiziert P. Ryl. II S. 381) findet die Traubenlese im Faijum im Jahre 40 n. Chr. vom 20. bis 26. eines nicht genannten ägyptischen Monats statt. Die Herausgeber glauben, daß das nur Pauni oder Epiph sein kann (14. Juni oder 14. Juli), und daß Epiph mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat. Demgegenüber ist zu bemerken, daß der 20. Pauni = 14. Juni zwar zu den heutigen Lesedaten passen würde, daß wir aber aus dem Altertum kein so frühes Datum für die Weinlese in Ägypten besitzen. Durchaus möglich wäre nach unseren antiken Lesedaten der 20. Mesore (13. August), den aber die Herausgeber aus anderen Gründen ausschließen. [2] Nicht Oberägypten, wie Drerup, Röm. Quartalschr. XXII S. 240 irrtümlich annimmt, worin ihm Preisigke, Sb. S. 401 gefolgt ist. [3] Siehe z. B. P. Lond. II 163 (S. 182), 30 (88 p.); P. Hamb. 23, 39 und 34 (569 p.); BGU IV 1039, 7 (byz. Zeit); *τρύγησις* PSI IV 434,22 (261/60 a.); *τρύγητος* P. Kairo Zenon 65,113 (3. Jh. a.); P. Teb. I 120, 120, 135 und 140 (97 oder 64 a.); *τρυγία* BGU II 417,9 (2. bis 3. Jh. p.); *τρυγᾶν* z. B. P. Hib. 151 descr. (ca. 250 a.); P. Flor. II 269,5 (257 p.); Sb. 4643, 3 (5. bis 6. Jh. p.). [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 375 ff.

Dabei ist uns der Monat Thoth im Wirtschaftsbuch von Hermupolis vollständig erhalten.

Unsere Nachrichten melden also im Faijum in ptolemäischer Zeit eine Lese von kurz nach Mitte Juli bis gegen 19. August, im 3. Jh. n. Chr. von etwa Anfang August (nach 27. Juli) bis gegen Anfang September. Unsere Urkunden können aus verschiedenen Gegenden des Faijums stammen, doch waren im Faijum die Gegenden wohl nicht so ungleich in ihrer Eignung zum Weinbau, daß durch die lokale Verschiedenheit eine Verschiedenheit der Zeit der Weinlese bedingt wurde. Aus den Menasheiligtümern haben wir Erntedaten vom 21. August bis 17. September; wir wissen hier nicht, auf welche Jahre sich die Daten beziehen, sondern nur, daß sie aus dem 5. bis 6. Jh. n. Chr. stammen. Wir können deshalb auch nicht feststellen, ob die Ostraka Sb. 4640—4642, welche Löhne an Kelterer enthalten, den gleichen Jahren angehören wie Sb. 4643—4646, die uns Löhne an Winzer überliefern. Heute reifen die Trauben in Ägypten im Juni und Juli.[1] Da aber die Zeit der Lese nicht nur von der Witterung des jeweiligen Jahres, die in Ägypten ziemlich gleichmäßig gewesen sein dürfte, sondern auch von der Art der Traubensorte abhängt[2] — in Ägypten wird auch die Größe und Dauer der Nilüberschwemmung von Einfluß gewesen sein —, lassen sich diese Zeitunterschiede doch wohl erklären, wenn sie auch beachtenswert sind.

Für die Lese bedurfte es selbstverständlich umfassender Vorbereitungen. Die Bewachung wurde scharf durchgeführt, da die reifen Trauben, ganz wie heute,[3] besonders zum Stehlen reizten. Wir können solche Bewachung mit Ausnahme eines Falles, über den gleich zu sprechen sein wird,

---

[1] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 30; Fircks, Ägypten I S. 99.
[2] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 870; Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 206 [3] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 892 f.



nur gegen die Zeit der Lese feststellen, so aus PSI IV 345 für das Jahr 256/5 v. Chr., aus P. Gurob 8, 11 für das Jahr 210 v. Chr.[1] und aus P. Oxy. IV 729, 11 für 137 n. Chr., wo *ὀπωροφύλακες* zur Zeit der Reife (*τῷ τῆς ὀπώρας καιρῷ*) zu bestellen sind. Aus P. Petr. III 28 (e) können wir die Bewachung am 27. bis 28. Pachon im 3. Jh. v. Chr. feststellen, das genaue Jahr kennen wir aber nicht. Nehmen wir z. B. 250 an, so entspricht der 27. und 28. Pachon dem 18. und 19. Juli. Um diese Zeit haben wir Lesedaten aus dem 3. Jh v. Chr.[2] BGU I 14 R V 20 wird an die *φυτοφύλακες ἀμπελώνων* in Memphis 255 n. Chr. Lohn gezahlt; wir haben zwar kein Datum, da aber vorher Z. 5 von der Weinernte (*τρυγᾶν*) die Rede ist, dürfen wir wohl annehmen, daß die Bewachung um die Zeit der Lese stattgefunden hat.

Dagegen fällt ein Datum für Bewachung, das uns P. Kairo Zenon 51, 6 für den 28. Mechir = 19. April 248 v. Chr. bietet, nicht in die Zeit der Lese. Dort verrichten zwei *ἀμπελουργοί* Nachtwache, aber es ist nicht sicher, ob dies speziell für die Weinpflanzungen oder ganz allgemein geschieht.

Bei den Vorbereitungen zur Lese mußte außer für den Wachdienst auch für die nötigen Arbeitskräfte und Arbeitsmittel, vor allem aber für die genügende Anzahl Keltern gesorgt werden, damit von der Lese sofort zur Weinbereitung übergegangen werden konnte. P. Fay. 133, 5 erhält[3] der Verwalter den Befehl, mit der Lese zu warten, bis er die Keltern beisammen hat, obgleich er mit der Lese schon spät daran ist.

Im vorhellenistischen Ägypten wurden bei Beginn der Reife Knaben aufgestellt, welche mit einer Schleuder oder durch Steinwürfe die Vögel verscheuchten. Nach beendeter Reife wurden die Trauben gepflückt, die einzelnen Beeren von den Stengeln abgestreift und in kübelförmige Körbe gelegt, die dann zur Kelter kamen.[4]

---

[1] Vgl. oben S. 275 Anm. 2. [2] Vgl. oben S. 275. [3] Vgl. unten S. 284.
[4] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 226; Wiedemann, Ägypten S. 304.

Angesichts des großen römischen Grundbesitzes in Ägypten[1] und der Tatsache, daß die Römer in der Lesetechnik weiter vorgeschritten waren als wir etwa um die Wende des 18. und 19. Jahrhunderts, ja unserm heutigen Stand ziemlich nahe kamen,[2] muß wenigstens in der Kaiserzeit die Lesetechnik auch in Ägypten auf einer gewissen Höhe gestanden sein. Aber die Urkunden geben uns wenig Aufschluß. Wir können nur sagen, daß man unreife Trauben ausgelesen hat; denn wir lesen P. Flor. II S. 94, 7 von *ὀμφάκινος οἶνος*, der aus *ὄμφακες* = unreifen Trauben hergestellt ist.

Ein anderer minderwertiger Wein ist *ὄξος*, der uns P. Lond. III 1245 (S. 228), 9 begegnet;[3] Kenyon bezeichnet ihn in der Einleitung zu diesem Papyrus als „*vin ordinaire*". Das ist wohl etwas zu optimistisch. Ob aber die Minderwertigkeit des *ὄξος* durch die Trauben selbst bestimmt war, ob diese dann mit besseren Trauben vermischt wuchsen, also bei der Lese berücksichtigt werden mußten, oder ob sich die Minderwertigkeit erst im Lauf der Weinbereitung eingestellt hat, können wir nicht entscheiden. Vielleicht handelt es sich bei *ὄξος* um einen Wein, den wir heute „stichig" nennen würden. Solche Weine kommen auch heute gerade in südlichen Gegenden häufig vor.[4]

Bei der Lese gab man an die Arbeiter besondere Spenden, *τρυγητικά*.[5] Daß auch für die nötige Kurzweil gesorgt war, beweist Sb. 5810 vom Jahr 322 n. Chr. aus Hermopolis Magna; dort wird von dem Weingutsbesitzer ein Flötenbläser engagiert, der den Kelterern „*καὶ τοῖς ἄλλοις*" wäh-

[1] Vgl. oben S. 87. [2] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 206. [3] Siehe auch P. Flor. II 147, 7. [4] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 875. [5] Siehe P. Straßb. I 40, 49 (569 p., Antinupolis), Lesung unsicher. Meyer will in Anm. zu P. Giss. 56, 20/21 auch in P. Hernals 11, 23 (= Sb. 4490) lesen: *λαβεῖν δ' ἐμὲ καί μ' ἐξ ἤθους συνηθείας τῶν τε τρυγῶν καὶ ἑορτῶν*, das wäre dann sachlich dasselbe, wie die *ἑορτικὰ καὶ τρυγητικά* von P. Straßb. I 40, 49.

rend der Lese aufzuspielen hat. Ähnliches hat es ja zu allen Zeiten gegeben.[1]

G. Werkzeuge des Winzers

Über die besonderen Werkzeuge, die dem Winzer speziell für seine Tätigkeit zu Gebote standen, erfahren wir in den Urkunden nur sehr wenig.

PSI VI 629 wird im 3. Jh. v. Chr. unter *σίδηρος*, also als Werkzeug aus Eisen, die *δίκελλα*, die zweizinkige Hacke, aufgeführt, auch im 2. Jh. n. Chr. wird sie nach BGU IV 1028, 11 und 12 vom *χαλκεύς*, vom Schmied, geliefert. Rostowzew, Estate S. 97 stellt fest, daß die in PSI VI 630 erwähnten *δίκελλαι* und *σκαφεῖα* an Alkimos gegeben werden, von dem wir aus PSI IV 371, 10 wissen, daß er *ἀμπελουργός* war, und schließt daraus, daß die *δίκελλαι* zum Weinbau verwendet worden sind, ebenso wie die Beile und Äxte (*πελέκεις*, *ἀξῖναι*) von PSI VI 629. Rostowzew verweist auf Head, Hist. num. S. 551 und Index unter *bipennis*, wonach die Axt das Symbol von Weinbau auf griechischen Münzen ist.

Als weiteres besonderes Instrument des Winzers finden wir P. Gurob. 8, 13 für das Faijum das *ἀμπελουργικὸν δρέπανον* erwähnt (210 v. Chr.). Das ist ein Rebmesser, unser Sesel, die *falx vineatica*[2] oder *vinitoria*[3] der Römer, und fand besonders zum Rebschnitt und zum Traubenschneiden Verwendung.[4] Dem gleichen Werkzeug begegnen wir, wiederum im Faijum, etwa 600 Jahre später (486 n. Chr.) als *ξοίς*[5] Sb 4481, 13 und 23. Es ist dort aus reinem Eisen.

Endlich geben uns die Papyri Kunde von Körben, die als Lesegeräte Verwendung fanden (*κόφινος*,[6] *σαργάνη*[7]). P. Flor. II 269, 6 wird eine Bereitstellung von *κόφινοι* und

---

[1] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 225 ff. [2] Vgl. Cato d. r. r. XI. [3] Vgl. Col. d. r. r. IV 25. [4] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 235 ff. [5] Siehe auch Wilcken, Arch. V S. 244 Anm. 1. [6] Siehe BGU II 417, 14; P. Flor. II 269, 10. [7] Siehe BGU II 417, 14; P. Flor. II 269, 7.

„*οἰνηγαὶ σαργάναι καὶ σιτικαί*“ angeordnet. Was für ein Unterschied zwischen den beiden Arten der *σαργάναι* ist, ob er nur in der Art der Verwendung bestand oder auch in der Form der Körbe, können wir nicht feststellen. Da im pharaonischen Ägypten zur Lese Körbe verwendet wurden, die kübelförmig waren und sich nach oben erweiterten,[1] so ist es nicht unwahrscheinlich, daß dies auch bei den zur Weinlese verwendeten Körben im hellenistischen Ägypten der Fall gewesen ist. Die *σαργάναι σιτικαί* wurden im allgemeinen natürlich irgendwie beim Getreide verwendet, wir wissen aber nichts Näheres hierüber. In unserem Fall reichten die *σαργάναι οἰνηγαί* wahrscheinlich nicht aus, weshalb die *σιτικαί* mit herangezogen wurden; darauf deutet auch, daß in der Urkunde „*καὶ τὰς σιτικάς*“ über der Zeile steht, der Schreiber kam also wohl nachträglich auf den Gedanken, daß die *σαργάναι οἰνηγαί* nicht ausreichen möchten.

§ 2. Weinbereitung[2]

A. Kelterung

Im vorhellenistischen Ägypten wurden die Trauben aus den Körben, in die man sie bei der Lese gelegt hatte, in die Kelter, eine lange, niedrige Steinmulde, über der ein Holzgerüst errichtet war, gebracht. Die Trauben sind dann von den Kelterern mit den Füßen zertreten worden. Dabei hielten sich die Kelterer an einem Balken, im Neuen Reich an Stricken fest. Die Kelter hatte unten eine Öffnung; durch sie floß der Saft in einen Bottich. Die gekelterten Trauben

[1] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 304. [2] Alles was die Industrie auf dem Lande betrifft, z. B. die Ölbereitung, soll im 2. Band behandelt werden. Die Weinbereitung aber habe ich hier besprochen, da sie im hellenistischen Ägypten nicht als industrielle Tätigkeit angesehen werden kann, vielmehr ganz allgemein und in noch viel weiterem Umfang, als es heutzutage bei uns geschieht, vom Produzenten als ein Teil seines landwirtschaftlichen Betriebs aufgefaßt worden zu sein scheint.

wurden dann noch in einem Tuch, durch dessen Ende man Stangen steckte, ausgewrungen.[1]

Bei den Römern kamen, wie Blümner annimmt,[2] die Trauben in große hölzerne Kufen und wurden von Arbeitern mit nackten Füßen unter freiem Himmel ausgetreten; der Most lief in einen Behälter. Was von den Trauben dann übrig war, kam im Kelterhaus unter die Kelterpresse. Der Saft floß in ein unter der Kufe oder Presse befindliches Gefäß, oder durch eine in der Kufe befindliche, mit einem Sieb versehene Öffnung in einen Behälter. Dagegen glaubt Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 257, daß die Römer den Keltervorgang unter Dach und Fach in eigene Kelterhäuser verlegten. Auch nach Geop. VI 1, 2—4 scheint das ganze Keltergeschäft im geschlossenen Kelterraum vor sich gegangen zu sein.

Wahrscheinlich hat es im Altertum für die Frage, ob das Austreten der Trauben im Weingarten oder im geschlossenen Kelterraum stattfinden soll, so wenig eine einheitliche Lösung gegeben wie heute, wo wir auch beide Methoden in Anwendung finden, jede ihre Licht- und Schattenseiten hat, und je nach den örtlichen Verhältnissen entschieden werden muß, welche man wählen will.[3]

Auch im hellenistischen Ägypten sind die Trauben mit den Füßen ausgetreten worden wie in der vorhellenistischen Zeit; dies bezeugen die Worte für Kelterer *πατητής*,[4] *οἴνου πατητής*,[5] *ληνοβατής*;[6] die sprachliche Bezeichnung gibt die Tätigkeit deutlich an.[7]

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 226 f.; Wiedemann, Ägypten S. 304 f.; Wreszinski, Atlas Nr. 12, 13, 68. [2] Vgl. Blümner, Privataltertümer S. 578 f. [3] Vgl. Babo-Mach, Handbuch I S. 874 f. [4] Siehe BGU IV 1039, 4 (byz. Zeit); Sb. 4640—4642 (5. bis 6. Jh. p.); *πάτησις*: P. Lond. II 163 (S. 182), 29 (88 p.); s. auch Preisigke, Ber. Liste S. 261. [5] Siehe P. Oxy. X 1340 descr. (1. Jh. p.). [6] Siehe Sb. 5810, 14 und 15 (322 p.). [7] Vgl. Wilcken, Arch. III S. 506, der auf den *calcator* der Römer und die altägyptischen Darstellungen verweist.

Daß Keltern im geschlossenen Raum vorgekommen ist, beweist der in den Urkunden sich findende *ληνών*, der Kelterraum, den wir in der Thebais 116—111 v. Chr.,[1] im Hermopolites im 3. Jh. n. Chr.[2] nachweisen können. Wir werden aber im folgenden sehen, daß auch ein Fall von Keltern unter freiem Himmel mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit festgestellt werden kann.[3]

Für die Kelter selbst finden wir in den Urkunden *ληνός* und *κοῦφον*. *ληνός* wird besonders auch bei der Leistung von Zahlungen in Wein, die *παρὰ ληνόν*, an der Kelter, zu vollziehen sind, gebraucht.[4] Sonst bedeutet *ληνός* auch das Faß,[5] und P. Teb. I 120, 57: *Πτολε(μαίωι) Νείλου εἰς πιεῖν ἐν ληνῷ* hat *ληνός* die Bedeutung von Kelterraum wie sonst *ληνών*.

Auch *κοῦφον* bedeutet ein Faß, und zwar ursprünglich ein großes grobes Tongefäß. Solche Tongefäße fanden als Weinfässer Verwendung. Sie wurden vom *κουφοκεραμεύς* hergestellt, im Gegensatz zum *λεπτοκεραμεύς*, dem Töpfer, der kleinere Tongefäße herstellte.[6] Wir finden an zwei Stellen auch *κοῦφαι*[7] für Fässer. Dies Wort dürfte doch irgendwie mit dem lateinischen *cupa* zusammenhängen.[8] In der formelhaften Wendung *σοῦ τὰ κοῦφα παρέχοντος*, gleichsam einer kaufmännischen Kondition, bedeutet *κοῦφα* die leeren Gefäße, in die eine Flüssigkeit, meist Wein, gefüllt werden soll.[9] Manchmal finden wir statt dieser

---

[1] Siehe P. Lond. II 401 (S. 12), 13; vgl. auch Wilcken, Archiv I S. 135. [2] Siehe Stud. Pal. XX 58, II 18; P. Flor. I 50, 17, 98, 103 und 109. [3] Vgl. unten S. 284 f. [4] Siehe z. B. P. Amh. II 48, 7 (Pathyris, 106 a.); P. Oxy. IV 729, 19 (137 p.); P. Flor. I 65, 8 (Justinopolis Nova 570/1 p.). [5] Vgl. unten S. 286 f. [6] Vgl. Wilcken, Ostraka I S. 766; Reil, Gewerbe S. 38; s. auch BGU II 368, 20. [7] Siehe Sb. 4505, 24 (606 p.); 4504, 22 (613 p.), beide aus dem Thinites. [8] Auf *cupa* verweist auch Comparetti P. Flor. II 134*, 6 Anm. Herwerden, lex. Suppl. s. v. *κοῦφον* verweist auf „Neogr. *κοῦπον* (*cupa*)“. [9] Siehe z. B. P. Straßb. I 1, 10 (Hermopolites, 510 p.); P. Lond. III 1001 (S. 270), 21 (Hermopolites, 539 p.); II 340 (S. 332), 3 (Faijum, 6. bis 7. Jh. p.); von Öl P. Ryl. II 97, 10 (Herkunft? 139 p.).

Formel einen anderen Ausdruck, z. B. P. Amh. II 48, 7: *χορηγοῦντες κενώματα ἀρεστά*; P. Oxy. IV 729, 19: *ἑκατέρου μέρους παρέχοντος παρὰ ληνὸν τὸν αὐτάρκη κέραμον.*

Eine andere Bedeutung hat dagegen m. E. *κοῦφον* P. Fay. 133, 6 (= P. Flor. II 134*) vom Jahr 260 n. Chr. In dieser Urkunde erhält der Verwalter Heroneinos vom Grundherrn Alypios den Befehl, auf die *κοῦφα* zu warten, bevor er mit der Lese beginne. Alypios besitzt noch anderweitig Weinpflanzungen (Z. 10); er hat wohl die *κοῦφα* gerade auf anderen Gütern in Benützung und weist deshalb den Verwalter an, mit der Lese zu warten, bis er ihm die *κοῦφα* überlassen kann (*ἕως τὰ κοῦφά σοι συνδράμῃ*). Nun werden wir sehen, daß der Wein von der Kelter auf das Gärgefäß kam, das mit *ληνός* bezeichnet wird, wo er länger verbleibt.[1] Deshalb konnte Alypios diese letzteren Gefäße, die auch gar nicht mit *κοῦφον* bezeichnet werden, dem Verwalter nicht zusenden. Vielmehr scheinen diese *κοῦφα* sehr starke Tongefäße gewesen zu sein, aber nicht gewöhnliche Fässer, sondern Gefäße, welche ebenso wie die hölzernen Kufen der Römer, von denen oben S. 282 die Rede war, als Kelter gebraucht wurden, wie auch im alten Ägypten Kufen mit einer Öffnung an der Seite als Keltern benutzt worden sind.[2] Natürlich mußten auch unsere *κοῦφα* mit einer Vorrichtung zum Abfließen des Saftes versehen sein; sie wurden dann je nach Bedarf von Gut zu Gut transportiert und zum Keltern benutzt. Sie nun aber erst in einen besonderen Kelterraum zu schaffen, wäre mit Mühe und Kosten verbunden gewesen; es scheint mir vielmehr wahrscheinlich, daß man die *πατηταί* ihre Tätigkeit unter freiem Himmel ausüben hat lassen, wenn dies auch nicht bestimmt behauptet werden darf.

Hatten die Kelterer ihr Werk getan, so kam die ausgetretene Masse noch unter die eigentliche Keltermaschine,

---

[1] Vgl. unten S. 285 ff. [2] Vgl. Lutz, Viticulture S. 53 f.

das *ὄργανον* oder *ὄργανον ξύλινον*. Ersteres können wir im 3. Jh. v. Chr. P. Rev. 26, 1 und 6 nachweisen, letzteres im Hermopolites vom 2. bis 7. Jh. n. Chr.[1] und in Antinupolis im 6. Jh. n. Chr.[2]

Über die Keltermaschine selbst erfahren wir aus den Urkunden nichts Näheres. In dem langen Zeitraum, den die griechischen Papyri umfassen, dürfte sie selbstverständlich manche Wandelung erfahren haben, wie man ja auch in der römischen Landwirtschaft schließlich zur Baumkelter (einer Kelter, bei der eine starke Stange als Hebel wirkt) fortgeschritten ist.[3] Eine Baumkelter dürfte das *ὄργανον ξύλινον* in jedem Fall gewesen sein.

Der durch Treten und Keltern gewonnene Most wird als *γλεῦκος*,[4] *μοῦστος* (*οἶνος μοῦστος*)[5] oder *οἶνος νέος*[6] bezeichnet.

B. Gärung

Zu Wein wird der Most bekanntlich durch Gärung. Wie man die Gärung im pharaonischen Ägypten durchführte, darüber wissen wir nichts. Der gegorene Wein ist in große, weithalsige Krüge gefüllt, diese sind zugebunden, mit Nilschlammstöpseln verschlossen und dann versiegelt worden.[7]

Im hellenistischen Ägypten begegnen uns als Gärgefäße *πίθος*,[8] *ληνόπιθος*[9] und *ληνός*.[10] *Πίθος* und *ληνόπιθος* waren feststehende, d. h. in den Boden eingelassene oder ein-

[1] Siehe P. Ryl. II 157, 16 (135 p.); P. Lond. III 1003 (S. 259), 8 (6. Jh. p.); Stud. Pal. XX 218, 4 (7. Jh. p.). [2] Siehe P. Hamb. 23, 19 (569 p.); P. Cairo Masp. II 67151, 118 (570 p.). [3] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 245 ff. [4] Siehe z. B. P. Petr. II 40 (b), 8 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Hamb. 23, 32 (Antinupolis, 569 p.); P. Flor. I 65, 8 (Justinopolis Nova, 570/1 p.?). [5] Siehe z. B. P. Kl. Form. 163, 3; Sb. 4487, 4; P. Lond. II 390 (S. 332), 2 (sämtliche Faijum, 6. bis 7. Jh. p.). [6] Siehe P. Oxy. IV 729, 19 (137 p.). [7] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 228; Wiedemann, Ägypten S. 305; Wreszinski, Atlas Nr. 12, 48 und 68. [8] Siehe Stud. Pal. XX 58, II 18, 19; P. Flor. I 50, 17, 18 und 103 (3. Jh. p.). [9] Siehe P. Hamb. 23, 18 (6. Jh. p.); P. Cairo Masp. I 67097 R 2 (6. Jh. p.?); Stud. Pal. XX 218, 15 (7. Jh. p.). [10] Siehe z. B. P. Flor. II 253, 6; P. Rein. 54, 15; P. Oxy. XII 1569, 3 (3. Jh. p.).

gemauerte Fässer, wie sie uns in der villa rustica bei Boscoreale aus Ton erhalten sind.[1] Wäre *ληνόπιθος* ein bewegliches Faß, so würde dies P. Hamb. 23 unter den *χρηστήρια* (Z. 20) genannt sein, unter dem Inventar; *ληνόπιθος* wird aber Z. 18 für sich aufgeführt, was an dieser Stelle in P. Hamb. 23 nur mit Immobilien geschieht. Auch P. Cairo Masp. I 67097 R 2 ist *ληνόπιθος* nicht in den *χρηστήρια* inbegriffen, sondern besonders unter den Immobilien aufgezählt. Unter *ληνόπιθος* ist also ein unbewegliches, feststehendes Faß zu verstehen.

Ganz ebenso verhält es sich mit *πίθος* P. Flor. I 50, 17: „*καὶ χρηστηρίοις καὶ ληνῶνι καὶ πίθῳ καὶ ἡλιαστηρίῳ.*"[2] Auch *πίθος* zählt hier nicht zum Inventar, den *χρηστήρια*, sondern ist besonders unter den Immobilien aufgeführt. Es handelt sich also auch bei *πίθος* um ein feststehendes Faß.

Die *ληνός* scheint mir zwar nicht stets festgestanden, aber selten transportiert worden zu sein, schon weil die *ληνοί*, wenigstens teilweise, einen Umfang hatten, der sie als recht ungeeignet zum Transport erscheinen läßt. So faßt ein Faß (*ληνός*) im Faijum im 3. Jh. n. Chr. (P. Flor. II 139, 12) 100 *δίχωρα* und 849 *μονόχωρα*,[3] also das *μονόχωρον* zu 8,73 Liter gerechnet,[4] etwa 91½ Hektoliter. Wenn nun befohlen wird: „*τὴν δεκάτην ληνὸν ἀπόλυσον*", so ist in diesem Befehl nicht etwa ein Beweis dafür zu erblicken, daß diese *ληνός* zum Versandt gebracht wurde, es wurde nicht etwa das ganze Faß mit dem Inhalt dem Empfänger übergeben, sondern dieser bekam nur den in dem Faß enthaltenen

---

[1] Vgl. Mau a. a. O. S. 359 und Plan V S. 356. [2] Siehe auch P. Flor. I 50, 98 und 103; s. auch Stud Pal. XX 58, II 19, wo von *ληνὼν σὺν πίθῳ* die Rede ist. [3] Auch nach der Korrektur von P. Flor. II 139, 12 (s. Preisigke, Ber.Liste S. 149) nehme ich an, daß sich die gegebenen Maße auf den Inhalt des zehnten Fasses beziehen. [4] Diese Ziffer verdanke ich mündlicher Angabe des Herrn Dr. A. Segrè; dessen Aufsatz: Misure Egiziane (Atti dell' accademia delle scienze di Torino LIV), in dem die Ziffer publiziert ist, ist mir leider augenblicklich nicht zugänglich.

Wein, der abgefüllt wurde, wie auch Comparetti in der Anm. zu der Stelle annimmt.

Über *ληνός* als Kelter ist oben S. 283 gesprochen worden. Manchmal macht die Sonderung der beiden Bedeutungen Schwierigkeiten. So lesen wir PSI IV 434, 14 (260/1 v. Chr.): „*τὰς δὲ ληνοὺς οὔτε ἐπισκευάζει οὐδείς, οὔτε ἄλλας οἰκοδομοῦσι.*“ Nun deutet *οἰκοδομεῖν* auf etwas Feststehendes, und man möchte daher an feststehende Fässer denken, aber wir finden ja auch schon im 3. Jh. v. Chr. *ὄργανον* für die feststehende Kelterpresse;[1] wir könnten also *ληνός* als eine feststehende Kelter auffassen, indem wir annehmen, daß jene *ληνοί*, in welchen die *πατηταί* ihr Werk tun, bald feststehend gewesen sind, bald nicht, und es ist auch nicht gerade unmöglich, daß es sich in PSI IV 434, 14 um *ληνός* = Kelter handelt, wennschon ich das Gegenteil für wahrscheinlicher halte. Die Stelle ist jedenfalls nicht sicher zu interpretieren.

Wenn aber Reinach, P. Rein. 54, 15 *ληνός* mit *pressoir* übersetzt, so ist dies nicht richtig. Am 5. März — der Papyrus ist vom 9. Phamenoth 258 n. Chr. — kann man wohl Wein von einem bestimmten Faß senden, nicht aber von der Kelter. Comparetti, der P. Rein. 54 als P. Flor. II 227* gibt, übersetzt denn auch *ληνός* richtig mit *tinello*.

Während wir den Wein mehrere Monate auf dem Gärgefäß belassen und ihn dann zwei bis dreimal umfüllen, scheint eine solche Umfüllung im hellenistischen Ägypten nur bei Weinen, die auf das *ἡλιαστήριον* kamen, worüber gleich zu sprechen sein wird, erfolgt, sonst aber der Wein auf der *ληνός* geblieben zu sein, bis er dem Konsum zugeführt wurde, ein Verfahren, das dem ähnelt, welches vielfach im heutigen Italien zur Anwendung kommt. Abfüllen von der *ληνός* begegnet uns am 24. Choiak = 20. Dezember 257 n. Chr. (P. Flor. II 253, 6), am 12. Tybi = 7. Januar 258 n. Chr. (P. Flor. II 246*, 9), am 9. Phamenoth =

[1] Vgl. oben S. 285.

5. März 258 n. Chr. (P. Rein. 54 = P. Flor. II 227*, 15), wahrscheinlich auch am 26. Mechir = 20. Februar 258 n. Chr. (P. Flor. II 197). Die oben besprochene Abfüllung ist laut P. Flor. 139 am 14. Phaophi (11. Oktober) angeordnet worden.

Die einzelnen Fässer (*ληνοί*) wurden durch Numerierung genau voneinander unterschieden,[1] sie haben im Kelterraum gestanden; denn wurde Gärung unter freiem Himmel gewünscht, wie sie Plin. n. h. XIV 136 von Campanien berichtet, so war dafür das *ἡλιαστήριον* da.

Unter *ἡλιαστήριον*[2] versteht man im Griechischen den Platz, wo man sich sonnen kann, so z. B. Strabo XVII 815: *ὥστε τοῖς θηρίοις ἐκβᾶσι τοῦ ὕδατος ἡλιαστήριον εἶναι*; beim Weinbau ist darunter, wie Grenfell-Hunt, P. Oxy. XIV 1631, 17 übersetzen, ein offener Schuppen zu verstehen, überhaupt ein Ort ohne Dach, wo der Wein unter freiem Himmel lagerte und in Ägypten natürlich der Sonne sehr stark ausgesetzt war. Geop. VII 2, 1 sagen ganz allgemein: „*τὸν ἰσχυρότερον οἶνον ὑπαίθριον θετέον.*"

Das *ἡλιαστήριον* finden wir häufig beim Weinbau vorhanden, aber durchaus nicht immer, z. B. enthält die Korrespondenz des Heroneinos, die doch viel über Weinbau handelt, vom *ἡλιαστήριον* nichts. Die Weine, die ins *ἡλιαστήριον* gebracht wurden, wurden einer anderen Behandlung unterzogen als die übrigen. P. Oxy. XIV 1631, 16 sagt: *καὶ ποιησόμεθα τὴν τῶν χωρούντων εἰς τὸν οἶνον κούφων κομπασίαν καὶ ταῦτα λαβόντα τὸν οἶνον συνθήσομεν ἐν τῷ ἡλιαστηρίῳ.* Grenfell-Hunt meinen in Anm. zu der Stelle, daß *κεράμια* bei *κοῦφα* zu ergänzen ist; ich möchte aber in

[1] Siehe z. B. P. Jand. 61, 3; P. Flor. II 139, 2 und 197, 8. [2] Siehe z. B. P. Lond. I 131 (S 166), 174 (Hermopolites, 78 p.); P. Flor. I 50, 67 (Hermopolites, 268 p.; P. Oxy. XIV 1631, 17 und 18 (280 p.); Stud. Pal. XX 218, 16 (Hermopolites, 7. Jh. p.). Im Faijum ist das *ἡλιαστήριον* nicht bezeugt. — Siehe auch Grenfell-Hunt, Anm. zu P. Oxy. XIV 1631, 17. Auf diese Anmerkung verweise ich auch für das im folgenden über das *ἡλιαστήριον* und die darin vorgenommenen Manipulationen Gesagte.

κοῦφα ein selbständiges Substantiv sehen,[1] das keiner Ergänzung bedarf, und *κούφων* mit „Fässer“ wiedergeben. Es verpflichtet sich also der Unternehmer, die Kontrolle der für den Wein bestimmten Fässer durch Abklopfen (*κομπασία*) vorzunehmen und diese dann mit Wein gefüllt ins *ἡλιαστήριον* zu schaffen. Wie aber der Wein auf die *κοῦφα* kam, ob direkt von der Kelter aus, oder ob er erst auf der *ληνός* gegoren, erfahren wir leider nicht. Die Behandlung der Weine im *ἡλιαστήριον*, wie sie 280 n. Chr. im Oxyrhynchites erfolgte, können wir durch P. Oxy. XIV 1631 ziemlich genau verfolgen; sie gleicht der, welche heute speziell bei den Süßweinen zur Anwendung gelangt. Die Weine wurden im *ἡλιαστήριον* auf andere Gefäße umgefüllt (*κινεῖν*),[2] deren Deckel mit Ölschaum bestrichen war (*ἐπαλείφω*),[3] der Wein wurde ferner, wahrscheinlich bei dieser Umfüllung, einer Filtrierung mittels Durchseihen unterzogen (*μεταδιαιράω* = *μεταδιεράω*). Wie lange der Wein im *ἡλιαστήριον* lagerte, erfahren wir nicht, da der Unternehmer des Arbeitsvertrages P. Oxy. XIV 1631, 18 sich zur Bewachung des Weines verpflichtet „*ἐς ὅσον ἐν ἡλιαστηρίῳ ἀπόκ[ε]ιται*“,[4] ohne die Zeit zu begrenzen.

Auch für unsere heutigen Süßweine ist hohe Temperatur — im offenen *ἡλιαστήριον* war sie in Ägypten natürlich höher als in geschlossenen Räumen — und reichliche Berührung mit der Luft erwünscht;[5] Klärung durch Filtrierung wird empfohlen,[6] ist doch z. B. der Tokayergeschmack dadurch

[1] Vgl. oben S. 283. [2] Siehe P. Oxy. XIV 1631, 17; s. auch P. Oxy. IV 729, 25 (137 p.), Lesung nach Preisigke, Ber.Liste S. 327. [3] Siehe P. Oxy. XIV 1631, 17. Grenfell-Hunt verweisen in der Anmerkung zu dieser Stelle auf Geop. VI 9, wo außer dem Bestreichen der Deckel mit Ölschaum noch andere Methoden der Behandlung der Fässer, nämlich mit trockenem oder flüssigem Pech und Meerwasser, angegeben werden. Eben wegen des Meerwassers halte ich diese beiden Methoden in Oxyrhynchos für wenig wahrscheinlich. [4] Vgl. auch P. Oxy. IV 729, 25, Lesung nach Preisigke, Ber.Liste S. 327. [5] Vgl. Babo-Mach, Handbuch II S. 502. [6] Vgl. Babo-Mach, Handbuch II S. 504.

zu erklären, daß man den Wein in kleinen Fässern aufzubewahren pflegt und vielfach sogar deren Spundöffnung nicht schließt.[1] Von den südlichen Süßweinen lagert man Malaga, Sherry und andere Dessertweine im Sommer in nicht ganz vollgefüllten Fässern unter dem Dachboden oder im Hofraum, um sie der direkten Einwirkung der Sonne auszusetzen.[2] Die Wirkung des ägyptischen ἡλιαστήριον war gewiß mindestens ebenso intensiv.

Ein heute gleichfalls speziell für Süßweine, besonders in südlichen Gegenden, angewandtes Verfahren ist das Eindicken (Einkochen) des Mostes.[3] So behandelter Most heißt im hellenistischen Ägypten ἕψημα,[4] wir finden es im 3. Jh. v. Chr. bis in die arabische Zeit im Faijum und in Aphrodito. Wir ersehen aus den Urkunden aber nicht, wie hoch die Einkochung gehalten wurde; bei den Römern ist der Most zu $^1/_3$, zur Hälfte oder zu $^2/_3$ eingekocht worden.[5]

Daß es auch Liebhaber für Weine mit bitterlichem Geschmack gab, beweist die Erwähnung von ἀψινθάτιον, Wein mit Wermutzusatz, P. Lond. III 1259 (S. 239) 32 (4. Jh. n. Chr.).

Wie lang die Weine auf dem Gärgefäß zu bleiben pflegten, läßt sich generell nicht feststellen; das ist sicher nicht für alle Sorten gleich gewesen. Auch heut ist das Gärverfahren im Süden primitiver als bei uns.[6] Groß scheinen die Anforderungen an die Haltbarkeit des Weines im hellenistischen Ägypten im allgemeinen nicht gewesen zu sein. So wird P. Grenf. II 24, 14 (105 v. Chr.) Haltbarkeit von Mesore bis 1. Athyr (17. November) ausbedungen, also etwa drei Monate. P. Amh. II 48, 9 verlangt Haltbarkeit bis 30. Athyr (17. Dezember) 100 v. Chr., Stud. Pal. XX 144, 9 (5.—6. Jh.

[1] Vgl. Babo-Mach, Handbuch II S. 504. [2] Vgl. ebenda S. 505. [3] Vgl. ebenda S. 520. [4] Siehe z. B. PSI V 535, 6 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Lond. III 964 (S. 211), 12 (Herkunft? 2. bis 3. Jh. p.); IV 1447, 46 und pass. (Aphrodito, arab. Zeit). In arabischer Zeit sehr häufig in Erscheinung tretend, P. Lond. IV enthält mehr als 50 Belegstellen. [5] Vgl. Bassermann-Jordan, Weinbau I S. 320. [6] Vgl. Babo-Mach, Handbuch II S. 919 f.

n. Chr.) bis Tybi (27. Dezember bis 25. Januar), P. Lond. III 999 (S. 270), 12 bis Phamenoth (25. Februar bis 26. März) 538 n. Chr. Bis Ende Tybi (25. Januar) wird P. Flor. I 65, 12 und P. Lond. V 1704, 4, beide aus dem 6. Jh. n. Chr., die *καλλονὴ καὶ παραμονή* des Weines übernommen. *παραμονή* ist die Konservierung des Weines, ob unter *καλλονή* nur die Reinhaltung und Klärung, oder das zu verstehen ist, was wir heute als „Schönen" bezeichnen, d. h. die Verwendung künstlicher Klärmittel,[1] wage ich nicht zu entscheiden. Da nirgends in diesen Urkunden gesagt ist, daß es sich um einen älteren Jahrgang handelt, dürfen wir annehmen, daß in ihnen stets von Weinen der jüngsten Ernte die Rede ist, so daß nicht einmal einjährige Haltbarkeit gefordert wird.

Doch gab es auch alte Weine im hellenistischen Ägypten. Schon aus der Zeit der I. und II. Dynastie haben sich Etiketten von Weinkrügen gefunden, was auf ältere Jahrgänge hinzuweisen scheint, und aus dem Neuen Reich haben wir Aufschriften auf Weinkrügen mit genauen Jahrgängen. Andere Aufschriften enthalten Qualität, Jahrgang, Provenienz, ja sogar den Namen des die Kelterung beaufsichtigenden Beamten; man kann geradezu an unsere Schloßabzüge denken.[2]

Im hellenistischen Ägypten begegnet uns im Verwaltungsbezirk des Heroneinos neben *οἶνος ἑτοιμότερος*, jüngerem Wein,[3] auch *οἶνος καιριμώτερος*, älterer Wein;[4] *οἶνος πρεσβύτερος* finden wir im 1. oder 2. Jh. v. Chr. P. Teb. I 188 descr., *οἶνος παλαιός*, alten Wein,[5] des öfteren und in byzantinischer Zeit sogar *οἶνος προπαλαιός*, ganz alten Firnwein Sb. 5305, 1. Drerup hat Röm. Quartalschr. XXII S. 240 aus Ostrakon 1, 2 und 3 (= Sb. 4640—4642) in dem *ἀποστάριος* einen Keller-

[1] Vgl. Babo-Mach, Handbuch II S. 294 ff. [2] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 228; Wiedemann, Ägypten S. 306; Spiegelberg, Ä. Z. 58 S. 35 f. [3] Siehe P. Flor. II 123, 2; 141, 5; 243, 9; 246, 7. [4] Siehe P. Flor. II 143, 2; 266, 3; P. Rein. 53, 2; P. Flor. II 139*, 2. [5] Siehe z. B. PSI IV 428, 103 (3. Jh. a.), P. Oxy. XIV 1728, 16 (3. Jh. p.); PSI III 191, 2 (566 p.).

meister im 5.—6. Jh. n. Chr. festgestellt, doch wage ich daraus allein nicht darauf zu schließen, daß es auch alte Weine zu verwalten gab; ein Kellermeister kann auch nur junge Weine unter sich haben.

Der Jahrgang des Weines wird mit Hilfe von ῥύσις bezeichnet, z. B. ῥύσεως ιε ἔτους P. Oxy. XIV 1735, 1.[1] Die eigentliche Bedeutung von ῥύσις ist aber in den Papyri die Summe des Produktes, das aus den Trauben gewonnen wird.[2]

Klagen über die Beschaffenheit des Weines kommen wohl vor, aber selten. So beschwert sich P. Flor. II 209, 9 der Empfänger, weil der Wein ἔχει ὄξη καὶ ὀζάρα, also säuerlich ist (einen Spitz hat) und kahmig. Klage über ὄξος finden wir auch P. Oxy. XIV 1672, 12 und 13.

Das Füllen von Wein auf Krüge können wir für das hellenistische Ägypten nicht belegen, da wir es aber nicht nur im römischen Weinbau,[3] sondern auch im alten Ägypten finden,[4] ist es sehr wahrscheinlich, daß auch im hellenistischen Ägypten wenigstens die besseren Sorten auf Krüge abgefüllt worden sind. Dagegen möchte ich es für wahrscheinlich halten, daß einfache junge Weine offen getrunken wurden, ohne indessen Belege hierfür bieten zu können.

Sechstes Kapitel
FRUCHTBÄUME

Ägypten war zwar ein holzarmes Land[5] — im Jahr 248/7 v. Chr. schreibt ein Korrespondent dem Zenon, er hätte überall nach Holz gesucht, aber mit Mühe eine einzige Akazie aufgetrieben[6] —, aber wir finden doch gar manches über Bäume in den Urkunden, und auch im vorhellenistischen

[1] Siehe auch z. B. P. Kl. Form. 163, 5; Sb. 4488, 19; P. Oxy. X 1327. [2] Siehe z. B. P. Teb. I 120, 9; P. Giss. 79, III 12; BGU I 368, 22. Siehe auch Meyer, P. Giss. S. 72, III. [3] Vgl. Blümner, Privataltertümer S. 152. [4] Vgl. oben S. 291. [5] Vgl. Reil, Gewerbe S. 72. [6] Siehe PSI IV 382, 5: καὶ ξύλα ἐζητήκαμεν πανταχοῦ. μόγις εὑρήκαμεν μίαν ἄκανθαν; s. auch P. Kairo Zenon 85.

Ägypten begegnen wir verschiedenen Bäumen, ja für die früheste und für die prähistorische Zeit darf man sogar größere Waldbestände annehmen.[1]

Auch im hellenistischen Ägypten tritt uns Interesse für die Förderung der Baumzucht entgegen. Das Pflanzen von Bäumen auf Dämme ist schon erwähnt worden,[2] nach dem. P. Heidelberg 723, 19 = Sethe, Urkunden 9 hat der Landherr in Pathyris im Jahr 124 v. Chr. auf einen Acker zwanzig (?) Bäume, deren Bewässerung dem Pächter obliegt, gepflanzt. Wilcken, Grundzüge S. 253 weist darauf hin, daß nach P. Teb. I 5, 205 (118 v. Chr.) „das Holzfällen sogar auf eigenem Boden untersagt oder wahrscheinlich von der königlichen Erlaubnis abhängig gemacht war". In Sb. 4626 besitzen wir eine Urkunde aus dem 2. oder 1. Jh. v. Chr., die eine Verordnung zum Baumschutz mit Verbot des Fällens enthielt; leider ist der Papyrus so verstümmelt, daß sich Einzelheiten nicht mehr erkennen lassen. Neues hierüber stellt uns Rostowzew in P. Teb. III 703 und seinem Kommentar hierzu, der noch nicht erschienen ist, in Aussicht.[3]

Fast alle Bäume, von denen uns die Papyri berichten, sind sorgfältig gezogene Fruchtbäume; von Wildbäumen erfahren wir nur über die Akazie (*ἄκανθα*)[4] einige Einzelheiten. Strabo XVII 813 erwähnt einen dem Apollo heiligen Akazienhain bei Abydos. P. Ryl. II 242 spricht von *ἀκάνθινεν χυλέν*, von Akaziensaft, worunter Gummi zu verstehen ist.[5] Das Holz der Akazie ist in Ägypten vielfach verwandt worden; außer ihr haben noch Erika und Tamariske eine Rolle als Holzlieferanten gespielt.[6]

---

[1] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 277. [2] Vgl. oben S. 41. [3] Vgl. Rostowzew, Foundations S. 175; Estate S. 123 und Anm. 93. [4] Siehe z. B. PSI IV 382, 7 (Faijum 248/7 a.); P. Oxy. VIII 1112, 5 (188 p.), VI 909, 17 (225 p.). *ἀκανθέα* z. B. P. Goodsp. 30. X. 23; *ἀκάνθιον* P. Straßb. 29, 37. [5] Vgl. Theophrast, hist. pl. IV 3, 8; Plin. n. h. XIII 66. [6] Vgl. Reil, Gewerbe S. 72 f.

§ 1. Die Palme

A. Arten und Verbreitung

Nach Woenig ist die Dattelpalme in Ägypten vom Süden Arabiens aus im 3. Jahrtausend v. Chr. eingeführt worden, die Dumpalme sei aber ursprünglich in Ägypten beheimatet.[1] Dagegen behauptet Wiedemann, daß die Palmenarten in Ägypten uralt und nicht erst eingeführt worden seien.[2]

Auf den altägyptischen Darstellungen finden wir im 15. und 14.—13. Jh. v. Chr. sowohl die Dattel- als auch die Dumpalme.[3] Auch in dem. P. Hauswaldt 1 und 3 aus dem 3. Jh. v. Chr. werden in Edfu „Palmen und Dumpalmen“ nebeneinander erwähnt, die griechischen Urkunden sprechen jedoch nur von *φοῖνιξ*, doch dürfte dies wohl für beide Palmenarten gebraucht sein. Jedenfalls ersehen wir aus Strabo XVII 818: „*καθ' ὅλην τὴν Αἴγυπτον τοῦ φοίνικος ἀγεννοῦς ὄντος καὶ ἐκφέροντος καρπὸν οὐκ εὔβρωτον ἐν τοῖς περὶ τὸ Δέλτα τόποις περὶ τὴν Ἀλεξάνδρειαν, ὁ ἐν τῇ Θηβαΐδι φοῖνιξ ἄριστος τῶν ἄλλων φύεται*“, daß die Palme zu Strabos Zeit über ganz Ägypten verbreitet war. Woenig nimmt an, daß die hier von Strabo erwähnte Dattel der Thebais, ebenso wie die bei Theophrast, hist. pl. I 10, 5 und Plin. n. h. XIII 9 genannte, die Frucht der Dumpalme ist,[4] aber wir müssen wohl im allgemeinen bei den griechischen Belegen darauf verzichten, einen Unterschied zwischen Dattel- und Dumpalmen zu machen. Immerhin werde ich im folgenden *φοῖνιξ* mit Dattelpalme wiedergeben.

Wie zu Strabos Zeit, so ist auch heute die Dattelpalme über ganz Ägypten verbreitet, sagt doch Fischer, Dattelpalme S. 7: „Das ganze ägyptische und nubische Niltal ist als eine ungeheuere Datteloase zu betrachten; von der Mittelmeerküste des Deltas an . . . bedeckt das ganze Delta

---

[1] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 307 f. und 315. [2] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 275. [3] Vgl. Wreszinski, Atlas Nr. 3 (um 1475 a.); Nr. 19 (um 1350—1200 a.). [4] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 315.

und das Niltal zu beiden Seiten des Stromes bis gegen Nubiens Südgrenze ein ununterbrochener, meist lichter, in einzelnen Gegenden jedoch sich ziemlich verdichtender Palmenhain."

Auch in hellenistischer Zeit treffen wir größere Flächen von Palmenhainen. So betrug das Gesamtareal in Arsinoe, das mit Dattelpalmen und Ölbäumen[1] — der Papyrus trennt leider beide nicht — im Jahr 242/3 n. Chr. bepflanzt war, nach BGU I 141 R I 8 $537^1/_8$ Aruren = über 107 Hektar, wovon $50^7/_{32}$ Aruren = etwa 10 Hektar in der Hand eines privaten Besitzers vereinigt waren. Neben geschlossenen Anpflanzungen *φοινικών*,[2] *φοινικοπαράδεισος*,[3] die wir wohl als Palmenhaine oder Palmengärten ansprechen können, kamen auch vereinzelte Palmenbäume vor, *φοίνικες διεσκορπισμέναι*.[4] So ist es ja auch heute noch.[5]

Über Dattelpalmen als Zwischenkulturen in Weinpflanzungen ist oben S. 254 berichtet worden. Dattelpalmen und Oliven finden wir in römischer Zeit des öfteren im Faijum,[6] dem Oxyrhynchites[7] und Hermopolites[8] zusammen, einmal auch im Panopolites[9] im Jahr 564 (?) n. Chr.; auch heutzutage hält man den Schatten, den die Palme spendet, nicht nur für förderlich für die Olivenpflanzungen,[10] sondern glaubt sogar, daß dieser Schatten überhaupt erst anderen Kulturpflanzen die Existenz ermöglicht.[11] So finden wir auch in den Papyri einen Palmengarten von 6 Aruren, unter dessen Palmen, die ertragsfähig sind, andere Kulturen angesät

[1] Vgl. unten S. 302 ff. [2] Siehe z. B. P. Hib. 109, 4 (247/6 a.); CPR 27, 16 (190 p.); P. Ryl. II 172, 8 (208 p.). [3] Siehe CPHerm. 30, 4; Stud. Pal. XX 58, II 23 (3. Jh. p.) [4] Siehe BGU IV 1049, 7 (342 p.). [5] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 21. [6] Siehe z. B. BGU II 603, 10 (168/9 p.); Sb. 5126, 13 (261 p.); PSI I 33, 8 (266/7 p.). [7] Siehe P. Oxy. III 639 descr. (103/4 p.); XIV 1631, 23 (280 p.); 1744, 5 und 6 (3. Jh. p.). [8] Siehe CPHerm. 28, 14 (3. Jh. p.); Stud. Pal. XX 79, 2 (Wessely: *dicitur ex Hermopolitano esse*), 322 p.; P. Lond. V 1769, 3 (6. Jh. p.). [9] Siehe P. Cairo Masp. II 67170, 25. [10] Vgl. Fischer, Dattelpalme S. 28. [11] Vgl. Fischer ebenda S. 27.

sind (*φοινικῶνος ὑποσπειρομένου, ἐν αἷς σπόριμοι φοίνικες, ἄρουραι ἕξ*).[1] Welche Fruchtgattung unter den Palmen angepflanzt war, erfahren wir leider nicht.

Über die Höhe, die die Palmen im hellenistischen Ägypten erreicht haben, besitzen wir nur eine einzige Nachricht. BGU II 456, 11, ein Kaufvertrag aus dem Jahr 438 n. Chr., erwähnt zwei Palmen zu 18 und 19 *πήχεις*, die *πῆχυς* zu 0,46251 m gerechnet,[2] ergibt dies eine Höhe von 8,325 resp. 8, 787 m. Das waren keine großen Palmen; denn die Palme erreicht, freilich bei sehr langsamem Wachstum, eine Höhe von 15—25 m.[3] Möglicherweise waren es keine ausgewachsenen Bäume. Zu beachten ist, daß es sich jedenfalls um den Verkauf gefällter Baumstämme handelt, die Krone also wahrscheinlich abgenommen war; dann beziehen sich die aufgeführten Maße nur auf den Stamm.

B. Fortpflanzung und Pflege

Ob die Fortpflanzung der Dattelpalme im hellenistischen Ägypten durch Kerne oder durch Schößlinge geschah, oder ob beide Methoden in Anwendung kamen, wissen wir nicht; bekannt waren beide im Altertum.[4] Jedenfalls hat man aber im hellenistischen Ägypten gewußt, daß die Befruchtung der Palme, sich selbst überlassen, nur sehr unvollkommene Resultate zeitigt;[5] aus den Urkunden können wir die künstliche Befruchtung, *ὠχεία,* beweisen,[6] die übrigens

[1] Wessely übersetzt CPR I S. 176 *σπόριμοι* mit befruchtet. Dem kann ich nicht zustimmen Die befruchteten Palmen werden in der gleichen Urkunde Z. 26 *κατωχευμένοι* genannt; daß die Palmen in diesem Fall also tatsächlich befruchtet waren, ist gewiß, aber *φοίνικες σπόριμοι* sind nicht befruchtete Palmen, sondern solche, die befruchtet werden können, wie *γῆ σπόριμος* nicht besätes Land bedeutet, sondern Land, das besät werden kann und dann ertragsfähig ist. Gegensatz zu *γῆ σπόριμος* ist *χέρσος*. Vgl. oben S. 7 f. [2] Vgl. Segrè, Ägyptus I S. 333. [3] Vgl. Fischer, Dattelpalme S. 20. [4] Vgl. Geop. X 3, 9 und X 4, 1. [5] Vgl. Fischer, Dattelpalme S. 22. [6] Siehe P. Ryl. II 172, 21, (Faijum 208 p.); *κατωχεύω* CPR 45, 26 (= Mitteis, Chrestom. 151), Faijum, 214 p.

auch der babylonischen[1] und griechischen[2] Landwirtschaft bekannt war. Über den Vorgang der künstlichen Befruchtung melden die Papyri nichts, Fischer, Dattelpalme S. 21 schildert sie: „Zu diesem Zwecke werden die männlichen Blumenscheiden, sobald eine Art Knistern bei der Berührung andeutet, daß der Samenstand hinreichend entwickelt ist, geöffnet, die Blütentraube wird zerpflückt, und je ein Teil nach Öffnung der Blumenscheide einer weiblichen Blütentraube in dieselbe hineingesteckt, so daß die Bestäubung und Befruchtung vor sich gehen muß.“ Im Altertum scheint man ganz ähnlich verfahren zu sein, wie die Beschreibung des Vorgangs Geop. X 4, 4—9 zeigt.[3]

Die Zeit für die künstliche Befruchtung ist die Zeit der Blüte, in Ägypten heute der April,[4] dem entspricht, daß wir laut CPR 45, 26 am 4. Pauni (29. Mai) 204 n. Chr. die Palmen bereits „κατωχευμένους ὑποκάρπους“ „befruchtet und belegt“[5] finden.

Außer der künstlichen Befruchtung scheint der Baum bis zur Ernte nur noch aufmerksamer Bewässerung,[6] sonst aber keiner Pflege bedurft zu haben. Der Pachtvertrag eines φοινικών verpflichtet nach P. Ryl. II 172, 20 den Pächter zu allen Arbeiten, zählt aber als solche[7] nur Befruchtung, Bewässerung und Pflücke auf.

C. Ernte und Frucht

Nach Fischer, Dattelpalme S. 22 findet die Dattelernte heut „an der Polargrenze der Palmenkultur“ im September und Oktober statt. Fischer betont aber, daß die Früchte nicht zur gleichen Zeit reifen, daß man monatelang reife Datteln haben kann, wenn auch die große Menge zusammen

[1] Vgl. Meißner, Babylonien S. 205. [2] Vgl. Geop. X 4, 4 f. [3] Siehe auch Plin. n. h. XIII 35. [4] Vgl. Fischer, Dattelpalme S. 21. [5] So Wessely, CPR I S. 176. [6] Vgl. Fischer, Dattelpalme S. 23: „Der Ertrag des einzelnen Baumes hängt wesentlich von seinem Alter und der Wasserzufuhr ab.“ [7] Außer den zur Bewässerung zu rechnenden Kanalarbeiten.

reift, und berichtet, daß es auch in Ägypten Sorten gibt, welche erst im Dezember reifen.[1]

Dies alles wird im Altertum kaum anders gewesen sein; die Zeit der Ernte wird in den Urkunden nicht genannt, die aus den Pachtungen fälligen Lieferungen von Datteln sind im Faijum — nur von dort haben wir Nachrichten, aus dem 1.—3. Jh. n. Chr. — im Monat Athyr (28. Oktober bis 26. November)[2] oder Phaophi (28. September bis 27. Oktober) und Athyr[3] oder im Adrianos = Choiak (27. November bis 26. Dezember)[4] zu betätigen; wir können also nur sagen, daß in allen uns bekannten Fällen nicht nur die Ernte bis Ende Choiak (26. Dezember) beendet war, sondern die Pflanzer bis dahin auch noch Zeit hatten, etwaige Steuerkontrolle abzuwarten und die Packung und Trocknung der Früchte vorzunehmen.

Die Ernte der Datteln — *φοῖνιξ* bedeutet sowohl den Baum[5] als auch dessen Frucht[6] — wird P. Ryl. II 172, 21 als *καταοπασμός* erwähnt. Heutzutage erfolgt die Dattelernte entweder durch Schütteln, Abschneiden, oder Pflücken; bei der Frage, welche dieser drei Methoden angewandt werden soll, spielt auch die Sorte eine Rolle.[7] Ob im hellenistischen Ägypten mehrere Methoden in Anwendung kamen, wissen wir nicht, bei *καταοπασμός* ist aus sprachlichen Gründen an Pflücken zu denken.

In den Urkunden wird des öfteren vorgeschrieben, daß die Datteln *μονόξυλος* sein sollen;[8] es darf also nicht mehr

---

[1] Wilcken, Ostraka I S. 311 sagt, die Dattelernte findet im heutigen Ägypten im August und September statt. [2] Siehe CPR 45, 19 (= Mitteis, Chrestom. 151) (214 p.); Sb. 5126, 21 (261 p.). [3] Siehe P. Hamb. 5, 22 (88/89 p.). [4] Siehe BGU II 603, 24 (168 p.). [5] Siehe z. B. BGU II 348, 3 (156 p.); II 456, 10 (348 p.); P. Cairo Masp. I 67104, 7 (530 p.). [6] Siehe z. B. P. Grenf. II 50 c 2 (147 p.); CPR 45, 14 (= Mitteis, Chrestom. 151) (214 p.); P. Ryl. II 172, 12 (208 p.) [7] Vgl. Fischer, Dattelpalme S. 23. [8] Siehe BGU II 603, 20; 604, 14; P. Ryl. II 172, 12; CPR 45, 14 (= Mitteis, Chrestom. 151); PSI I 33, 14.

als eine Dattel an einem Stiel sein. — Die frische Dattel heißt χλωρός,[1] die getrocknete ξηρός;[2] ganz häufig findet sich φοῖνιξ πατητός,[3] d. i. durch Treten gepreßte Dattel. Ob diese Pressung, die natürlich nur bei der getrockneten Frucht in Frage kommen konnte, irgendwie zur Konservierung beitragen sollte, oder nur mit der Packung zusammenhing, läßt sich nicht entscheiden. Bei Zahlungen repräsentierte natürlich eine Artabe φοῖνιξ πατητός ein viel größeres Quantum und dementsprechend einen höheren Wert als eine los eingeschüttete Artabe.

An besonderen Sorten erwähnt P. Oxy. I 116, 11 die Dattel von Ombos;[4] in BGU II 591, 21 und Sb. 5126, 18 findet sich die syrische Dattel. Da diese in BGU II 591 unter den Leistungen des Pächters erscheint, handelt es sich bei ihr um eine im Inland gezogene Dattel, nicht etwa um syrische Provenienz. Wir dürfen bei der syrischen Dattel annehmen, daß sie, analog den Vorgängen beim syrischen Weizen und dem tloischen Knoblauch,[5] in früherer Zeit aus Syrien nach Ägypten gebracht und da akklimatisiert worden ist; für die Zeit, wann dies geschehen, fehlt uns aber jeder Anhaltspunkt. Endlich ist die Nußdattel zu erwähnen, φοῖνιξ καρυωτός, die wir P. Oxy. XIV 1631, 23 im Oxyrhynchites 280 n. Chr. und P. Cairo Masp. I 67100, 19 in Aphrodito 506 n. Chr. finden.[6] Die φοῖνιξ καρυωτός nennt auch Strabo XVII 818.[7] Fischer, Dattelpalme S. 24 führt unter den 75 Dattelvarietäten der Zibanoasen auch „El Djuzia“, „die Nußähnliche“ auf.

[1] Siehe z. B. P. Grenf. II 50 c 2; P. Lond. III 1265 e (S. 37) 3; P. Oxy. XIV 1631, 22. [2] Siehe z. B. P. Flor. III 369, 12; CPR 45, 14 (= Mitteis, Chrestom. 151); PSI I 33, 14; P. Cairo Masp. I 67100, 18. [3] Siehe BGU II 591, 12; P. Hamb. 5, 17; P. Flor. III 369, 12; P. Oxy. XIV 1631, 22. [4] Ὀμβειτικὸς φοῖνιξ. Ombos ein Ort in der Thebais. [5] Vgl. oben S. 121 und S. 208 f. [6] P. Oxy. XIV 1631, 23 zeigt, daß P. Masp. 67100, 19 καρηωτῶν wohl gleich καρυωτῶν, nicht aber in καρυωτίδων zu korrigieren ist. [7] Vgl. auch Plin. n. h. XIII 44 (*caryotae*).

Gellius noct. Att. VI 16, 5 sagt von der ägyptischen Dattel, daß sie alle anderen übertreffe, dagegen nennt Strabo XVII 818 die Palme in Ägypten *ἀγεννής*, ihre Frucht im Delta und in der Umgebung Alexandreias *οὐκ εὔβρωτος*, die Palme der Thebais aber nennt er *ἄριστος ἄλλων*. Der Widerspruch ist nur dadurch zu erklären, daß bei Gellius unter der ägyptischen Dattel die der Thebais verstanden sein dürfte.

Wie ausgebreitet und allgemein der Handelsverkehr in Datteln war, beweist die Tatsache, daß die Datteln teilweise mit besonderem Maß, dem *μέτρον φοινικηγόν*, gemessen wurden.[1]

§ 2. Der Feigenbaum. Die Sykomore

Den Feigenbaum können wir im pharaonischen Ägypten seit der III. Dynastie nachweisen.[2] Im heutigen Ägypten findet sich der Feigenbaum häufig im Faijum und in Unterägypten.[3]

Aus dem hellenistischen Ägypten ist er uns in geschlossener Anpflanzung als *συκών* nur in einer einzigen Urkunde BGU II 563 II, 3 vom Jahr 82/83 n. Chr. aus dem Faijum überliefert, freilich umfaßte diese Anpflanzung nur $^1/_{16}$ Arure; der Baum selbst, *συκῆ*, begegnet uns im 3. Jh. v. Chr. im Faijum PSI V 499, 6 und einige Male in arabischer Zeit in Aphrodito;[4] auch geht aus BGU IV 1120, 16 hervor, daß im Jahr 5 v. Chr. in Alexandreia Feigen gezogen worden sind. Die Frucht des Feigenbaums, *σῦκον*, finden wir aber des öfteren;[5] an einigen Stellen ist auch die getrocknete Feige, *ἰσχάς*,[6] erwähnt, letztere P. Kairo Zenon 73 als Importware.

[1] Siehe BGU II 604, 15 (Faijum, 167/8 p.): [*μέτρῳ*] *δρόμων φοινικηγῷ*; BGU III 732 R 1 (Faijum, 2. Jh. p.): *μέτρῳ φοινικηγῷ*; P. Ryl. II 172, 14 (Faijum, 208 p.): *δρόμῳ φοινικηγῷ*, s. auch Preisigke, Ber. Liste S. 439. [2] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 209. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtchaft S. 27. [4] Siehe P. Lond. IV 1371, 16; 1414, 10; 1433, 24; 1442, 2 und 21. [5] Siehe z. B. P. Straßb. II 102, 5, 3. Jh. a., Herkunft? BGU III 776, I, 5 (Faijum, 1. Jh. p.); P. Oxy. XIV 1631, 24 (280 p.). [6] Siehe z. B. P. Kairo Zenon 73, 21 und 95,

P. Kairo Zenon 79, 12 überliefert uns sechs verschiedene Arten von Feigenbäumen, die 259 v. Chr. in Ägypten gezogen wurden; es werden *σύκινα Χῖα, ἐρινεά, Λύδια, πραέα, φ̣ο̣ινίκεα, ὁλονθοφόρα* erwähnt. Die *ἐρινεά* sind wohl eine aus wildwachsenden Feigenbäumen gezogene Art, die *Χῖα* und die *Λύδια* halte ich für Feigenbäume, die aus Schößlingen gezogen sind, welche aus Chios resp. aus Lydien importiert worden waren. P. Lond. II 481 (S. 321), 13[1] (4. Jh. n. Chr.) ist die Rede von *Κάρκας = Κάρικας*, von karischen Feigen. Ob diese, wie Crönert, Class. Rev. 1903 S. 198 annimmt, aus Karien importierte Feigen sind, oder eine einheimische Sorte, die auf aus Karien stammenden und in Ägypten akklimatisierten Bäumen gezogen wurde, läßt sich aus dem Papyrus nicht erkennen.

P. Oxy. XIV 1631, 24 werden *σῦκα θερινὰ μέχρι ἀναβάσεως* und *σῦκα χειμερινά* genannt. Es gab also Sommerfeigen, die vor der Überschwemmung reiften, und Winterfeigen, über deren Reifezeit wir nichts erfahren. Auch Plin. n. h. XV 71 spricht von Feigen, die mit der Körnerernte, und solchen, die mit der Weinernte reifen: „*serotinae et praecoces, — — — cum messe vindemiaque maturescentes*", und Col. de arb. 21 sagt von der Feige: „*locis frigidis et autumni temporibus aquosis praecoques serito, ut ante pluvium fructum deligas, locis calidis hibernas serotinas serito.*"

Aus PSI V 499, 6 ersehen wir, daß das Fortpflanzen des Feigenbaums durch Ableger, *κράδη*, erfolgte, deren Setzen mit *μοσχεύειν* bezeichnet wird. In dieser Urkunde, welche aus dem Archiv des Zenon stammt, handelt es sich zweifelsohne um Neupflanzungen von Feigenbäumen auf den Besitzungen des Finanzministers Apollonios; ob die Ableger aber von einheimischen Bäumen herstammen oder importiert sind, läßt unsere Urkunde nicht erkennen.

(259 a.); P. Petr. III 136, III 22 (3. Jh. a.); P. Teb. II 414, 1 und 8 (2. Jh. p.), alle aus dem Faijum. [1] Vgl. Preisigke, Ber.Liste S. 269.

Weiter erfahren wir aus den Papyri nichts über Feigenkultur. Erman-Ranke, Ägypten S. 229 berichtet, daß im alten Ägypten die Gärtner die Früchte des Feigenbaums in Körben sammelten, waren die Zweige aber zu schwach, um den Gärtnern zu gestatten, sie selbst zu besteigen, so benützten sie zahme Affen zum Ernten der Feigen.

Die Sykomore, den wilden oder Maulbeer-Feigenbaum (συκάμινος)[1] finden wir ebenfalls sowohl im pharaonischen[2] wie im modernen Ägypten.[3] Im hellenistischen Ägypten können wir nur das Vorkommen des Baumes in der Thebais und im Faijum feststellen,[1] erfahren aber nichts über seine Pflege.

§ 3. Der Ölbaum

A. Zeitliche und örtliche Verbreitung

Der Ölbaum läßt sich schon im pharaonischen Ägypten nachweisen.[4] Auch Theophr. hist. plant. IV 2, 9 berichtet von ihm in der Thebais, aber nicht unmittelbar am Nil, sondern 300 Stadien landeinwärts.[5] Woenig hat daraus den Schluß gezogen, daß Theophrast die Oasen der lybischen Wüste im Auge hatte, wo der Ölbaum heut noch gedeiht.[6]

Im hellenistischen Ägypten sind Ölbaumpflanzungen in römischer Zeit häufig erwähnt, in ptolemäischer Zeit kann aber der Anbau des Ölbaums nicht intensiv genug gewesen sein, um eine Massenherstellung von Olivenöl zu ermöglichen. Reil, Gewerbe S. 136 betont, m. E. mit Recht, daß das ptolemäische Ölmonopol das Olivenöl wohl nur wegen seiner verhältnismäßigen Bedeutungslosigkeit nicht erfaßt hat. Immerhin ist z. B. auf den Ländereien des Apollonios schon im 3. Jh. v. Chr. der Anbau des Ölbaums

[1] Siehe z. B. P. Grenf. II 16, 4 (Thebais, 137 a.); P. Teb. II 343, R86 (Faijum, 2. Jh. p.); P. Grenf. II 98, 2 (Herkunft?, 6. Jh. p.). [2] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 280 ff.; Erman-Ranke, Ägypten S. 209; Wiedemann, Ägypten S. 276. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 23 f. [4] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 226; Wiedemann, Ägypten S. 278. [5] Vgl. auch Plin. n. h. XIII 63. [6] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 327.

betrieben worden.[1] Auch außerhalb der Güter des Apollonios finden wir um 257 v. Chr. Olivenbau im Oxyrhynchites (P. Hib. 49, 8). Wilcken, Arch. IV S. 182 f. bemerkt im Anschluß an diese Olivenkultur im Oxyrhynchites bezeugende Stelle, daß der Anbau des Ölbaums im Lauf der Zeit zurückgegangen sein muß, da nach Strabo XVII 809 Oliven in Ägypten nur im Faijum und in den Gärten von Alexandreia vorkämen. Allein wir können, wenn auch von den Urkunden, die Olivenbau bezeugen, weitaus die meisten aus dem Faijum stammen, doch auch die Kultur des Ölbaums noch in anderen Gauen belegen und zwar im Hermopolites[2] vom 3.—6. Jh. n. Chr., im Oxyrhynchites[3] — außer durch den oben erwähnten P. Hib. 49 — im 2. und 3. Jh. n. Chr., im Panopolites[4] im 6. Jh. n. Chr. Diese Urkunden sind jünger als Strabo, dieser kann also wohl eine irrige Angabe bieten; es sei denn, man nimmt an, daß nach seiner Zeit der Bau des Ölbaums auch in anderen Gegenden als den von ihm erwähnten eingeführt, resp. wiedereingeführt worden ist.

B. Fortpflanzung und Pflege

Über die Fortpflanzung des Ölbaums haben wir eine Nachricht aus dem 3. Jh. v. Chr. in P. Kairo Zenon 21, 3, wo *μοσχεύματα*, Ableger oder Setzlinge, dazu verwandt werden. Die Anpflanzung erfolgte wohl kurz vor dem 24. Choiak (16. Februar) 256 v. Chr. Es handelt sich hier freilich nicht um landwirtschaftlichen Betrieb, sondern um das Anpflanzen eines Ölbaums im Garten eines großen Herrn, des Finanzministers Apollonios, allein Col. d. r. r. V 9 empfiehlt die gleiche Fortpflanzungsart für die Landwirtschaft, und es

---

[1] Siehe PSI IV 438, 9. Siehe auch Rostowzew, Estate S. 103 und 178.
[2] Siehe CPHerm. 28, 14 (3. Jh. p.); Stud. Pal. XX 79, 2 (Wessely: „*dicitur ex Hermopolitano esse*") (322 p.); P. Lond. V 1769, 3 (6. Jh. p.) [3] Siehe P. Oxy. III 639 descr. 103/4 p.; XIV 1631, 23 (280 p.); 1744, 5 und 6 (3. Jh. p.).
[4] Siehe P. Cairo Masp. II 67120, 25.

ist somit wahrscheinlich, daß sie im hellenistischen Ägypten nicht auf den Garten des Apollonios beschränkt geblieben ist.

Außerdem finden wir in PSI IV 430 einen Papyrus, der kurze Notizen enthält, die sich Zenon gemacht hat, erwähnt (Z. 1): „*τὰ γίγαρτα λαβεῖν τῆς ἐλαίας*". Rostowzew, Estate S. 72 gibt dies mit „*to receive the olive seed*" wieder. Nun könnte *τὰ γίγαρτα* ja an und für sich auch die Trestern bedeuten, dann könnte es sich um einen Versuch zur Ölgewinnung handeln. Aber Rostowzews Ansicht, daß es sich um „Saat" handelt, ist ebensogut möglich und wird, wie ich nach Estate S. 103 annehme, durch den noch nicht publizierten P. Lond. Inv. 2313 R 7 ff. bestätigt. Es dürfte somit hier *γίγαρτον* in der Bedeutung von Kern gebraucht sein und wir hätten ein Beispiel von der Fortpflanzung des Ölbaums durch Kerne.

Für die Fortpflanzung des Ölbaums empfiehlt Columella ferner[1] die Baumschule, doch finden wir von ihr in den Urkunden ebensowenig etwas, wie von der Rebschule. Columella rät ferner, die jungen Pflanzen im dritten Jahr zu beschneiden und im fünften Jahr von der Baumschule in die Olivenpflanzung zu überführen. Zwischen den einzelnen Baumreihen soll auf fettem Boden ein Zwischenraum von mindestens 60 Fuß auf der einen, von 40 auf der anderen Seite sein. Für den Abstand der einzelnen Bäume untereinander verlangen Geop. IX 6, 5 50 *πήχεις*. Das ergäbe auf ein Hektar etwa 75 Ölbäume.[2] Nun finden wir in BGU I 241, 28 auf zwei Aruren 36 Olivenbäume,[3]

---

[1] Vgl. Col. d. r. r. V 9, wonach auch das Folgende. [2] Den *pes* zu 0,296 m und die *πῆχυς* zu 0,462 m gerechnet. Vgl. Hultsch, Metrologie S. 700 D und S. 697. [3] So die Neulesung des Papyrus bei Preisigke, Ber.-Liste S. 30 ff. Da aus dem Papyrus die Zahlen nicht ohne weiteres hervorgehen, sei folgendes bemerkt: Es handelt sich in dem Papyrus um die Teilung von Ölbaumpflanzungen zwischen Apollonios, der $^2/_3$ erhält, und Kastor, der $^1/_3$ erhält. Das Gesamtareal der Pflanzungen beträgt 9 Aruren (Z. 17), hiervon 6 bei Karanis in zwei Losen von 5 und 1 Arure

oder etwa 91 auf ein Hektar. Im heutigen Griechenland kommen auf ein Hektar in den älteren Teilen des Königreiches 102 Ölbäume, auf den jonischen Inseln 45.[1] Im hellenistischen Ägypten standen also die Ölbäume etwas dichter, als es Columella für Italien empfiehlt, doppelt so dicht, als die Olivenpflanzungen heute auf den jonischen Inseln, während die Olivenbäume in den älteren Teilen des heutigen Griechenlands noch dichter stehen als im hellenistischen Ägypten.

Weiter hebt Col. a. a. O. ausdrücklich die Gefahr hervor, welche der jungen Pflanzung durch das Vieh droht, schreibt vor, daß die Olivenpflanzung mindestens zweimal im Jahr gepflügt werden müsse, und fordert auch tiefes Umgraben mit dem *bidens*, der zweizinkigen Hacke, nach dem 21. September die *ablaqueatio* und alle drei Jahre die Düngung. Heutzutage wird ein dreimaliges Behacken im Jahr angeraten, doch gibt es keine allgemein gültige Regel hierüber.[2]

Mit Ausnahme der *ablaqueatio*, über die uns die Urkunden bei der Olivenkultur nichts überliefern, sind diese Forderungen Columellas im hellenistischen Ägypten erfüllt worden.

Auch im hellenistischen Ägypten war die Gefahr durch das Vieh recht aktuell; dies beweisen P. Ryl. II 138, 7 und 152, 10 (34 resp. 42 n. Chr., Faijum). In letzterem Fall werden auf die zwischen den Ölbäumen befindlichen Weiden (*νομαί*)

(Z. 13 f.), sowie 3 Aruren „*περὶ Φιλοπάτορος*“ (Z. 16). Letztere 3 Aruren erhält Apollonios, der im ganzen $^{2}/_{3} = 6$ Aruren haben soll. Außerdem erhält er von den 5 Aruren des ersten Loses bei Karanis (Z. 20) 3 Aruren. Kastor, der $^{1}/_{3} = 3$ Aruren haben soll, erhält (Z. 33) das zweite Los bei Karanis von einer Arure und die 2 Aruren, die von dem ersten Los bei Karanis von 5 Aruren noch übrig sind, nachdem Apollonios seine 3 Aruren (s. oben) davon erhalten hat. Diese 2 Aruren werden Z. 23: „*αἵ ὑπο]γεγραμμέ[ναι κ]αὶ ἐπ[ι]βε[βλ]ηκυῖαι τ[ῷ Κ]άστορι ἄρου[ραι δύο]*“ genannt, und sie bilden das (Z. 27) *λοι[πὸν μέρος ἐν ᾧ ἐλαῖαι] ἔνφυτοι [τρ]ιάκοντα ἕξ*. [1] Vgl. Decasos, Landwirtschaft S. 112. [2] Vgl. Coutance, Olivier S. 203.

Schafe getrieben, welche die Spitzen der jungen Bäume vernichten (Z. 18 *κρανοκοπεῖν*); im ersteren verwüsten ebenfalls Schafe 200 junge Ölbäume.

Pflügen, und zwar mit *ὑποσχισμός* bezeichnet, also intensives Pflügen[1] nennt Sb. 5126, 24 unter den Arbeiten, zu denen sich der Pächter einer Olivenpflanzung 261 n. Chr. im Faijum verpflichtet.

Das tiefe Umgraben mit dem *bidens* belegt P. Fay. 110, 19. Es geschieht gegen den 14. Germanikos (11. September) 94 n. Chr. und wird mit *δικρανίζειν* bezeichnet.[2] Sb. 5126, 24 und P. Ryl. II 245, 21 ist die gleiche Arbeit *σκαφητός* (resp. *σκαφητρός*) genannt, ebenso P. Flor. II 197, 4 am 26. Mechir (20. Februar) 258 n. Chr. Es fand wohl ein mehrmaliges Behacken statt. Der Meinung Comparettis,[3] daß es sich bei *σκαφητός* um Ausheben von Gruben zum Anpflanzen der Ölbäume handelt, kann ich mich nicht anschließen, denn *σκαφητός* wird auch beim Weinbau vom jährlichen regelmäßigen Umgraben gebraucht.[4] Bilabel, VBP 15, 8 (1. Jh. v. Chr., Herkunft?) will *εἰς τὸν σκαφητὸν τοῦ Μελανκόμου* in der Anm. zu der Stelle mit „Umgraben des Ackers" übersetzen und verweist hierfür auf P. Oxy. XIV 1631, 10 und 1692, 13. An diesen beiden Stellen ist aber nicht vom Acker, sondern von der Weinpflanzung die Rede. Das Umgraben des Ackers wird in den Papyri mit *χερσοκοπεῖν*[5] oder *ὑποσχίζειν*[6] bezeichnet. Nun lesen wir allerdings P. Lond. I 131 (S. 166), 314: *σκά(πτουσι) κ(αὶ) βωλοκο(ποῦσιν) ἐν τοῖς στερείνοις τόποις . . . πρὸς τὸ σπαρῆναι (πυρῷ)* hier ist aber nicht vom eigentlichen Umgraben des Ackers die Rede, sondern von der Vorbereitung des Bodens zur Aussaat mittels der Hacke statt des Pfluges.[7] Deshalb erscheint es mir wahrscheinlich, daß auch VBP 15, 9

[1] Vgl. oben S. 106 und 246. [2] Von Wilamowitz, GGA 1901 S. 42 als „mit dem *δίκρανον*, der *furca* bearbeiten" erklärt. [3] Siehe P. Flor. II 197, 4 Anm. [4] Vgl. oben S. 267. [5] Vgl. oben S. 24. [6] Vgl. oben S. 106. [7] Vgl. oben S. 108 f.

σκαφητός nicht von dem Umgraben des Ackers, sondern von dem der Weinpflanzung[1] oder Olivenpflanzung gebraucht ist.

Über die Düngung der Olivenpflanzung ist bereits oben S. 90 gesprochen worden.

Die Beschneidung des Baumes in der Pflanzung schreibt Columella gleichfalls vor, doch braucht damit nicht begonnen werden, bevor nicht der Baum acht Jahre alt ist.[2] Wie oft die Beschneidung vorzunehmen ist, darüber äußert sich weder Columella noch Palladius; auch heutzutage läßt sich keine bestimmte Regel darüber aufstellen.[3] Die Zeit für die Beschneidung setzt Palladius XII, 4 in den November. Die Papyri erwähnen die Beschneidung als solche überhaupt nicht, wohl aber Manipulationen, die einen Teil derselben bilden, so Sb. 5126, 25 die *ξηρολογία*, d. i. die Entfernung des ausgetrockneten toten Holzes, und *κορμολογία*,[4] worunter ich die Regulierung des Stammes verstehen möchte, die diesem seine normale Gestalt bewahren und verhindern soll, daß er zu hoch wächst, weil sonst der untere Teil steril und die Ernte allzu schwierig wird.[5]

In P. Lond. III 1170 (S. 193) (258/9 n. Chr., Faijum) wird Z. 26—35 am 11. bis 16. Tybi (6. bis 11. Januar) *ἐπικόπτειν* ver-

[1] Vgl. oben S. 267. [2] So ist m. E. Col. V 9: „*Quin etiam compluribus interpositis annis olivetum putandum est: nam veteris proverbii meminisse convenit, eum, qui aret olivetum, rogare fructum, qui stercoret, exorare, qui caedat, cogere. Quod tamen satis erit octavo anno fecisse, ne fructuarii rami subinde amputentur*“ zu übersetzen, während Coutance, Olivier 199 sagt: „*Columelle et Crescenzis ne voulaient tailler l'arbre que tous les huit ans.*“ Vielmehr soll nach Col. V 8 der Baum, drei Jahre alt, in der Baumschule beschnitten werden, fünfjährig aus der Baumschule in die Olivenpflanzung kommen und dann „*compluribus interpositis annis*“ wieder beschnitten werden; es genügt, wenn diese Beschneidung in der Olivenpflanzung vorgenommen wird, wenn der Baum acht Jahre alt geworden ist. [3] Vgl. Coutance, Olivier S. 199. [4] Wessely, MER II S. 35: „Pflege der Stämme“. [5] Vgl. Geop. IX 9, 9 und 10; Coutance, Olivier S. 199.

zeichnet, ebenso Z. 309 und 460 in den Monaten Athyr (28. Oktober bis 26. November) und Choiak (27. November bis 26. Dezember); doch sind die beiden Monate wegen der den Z. 298 resp. 435 vorhergehenden Lücken nicht sicher. Aus Z. 8 ff. der gleichen Urkunde wissen wir, daß im Gutsbereich auch Oliven gezogen wurden. Nun gebraucht Theophrast *ἐπικόπτειν* vom Kappen der Bäume.[1] Es wäre also nicht unmöglich, daß sich *ἐπικόπτειν* auf das Beschneiden des Ölbaums bezieht und vielleicht auf die gleiche Manipulation wie *κορμολογία*; doch ist dies keineswegs sicher.

C. Ernte

Die alte und noch heut vielfach erörterte Streitfrage, ob die Olive reif ist, wenn sie sich zu röten beginnt, oder erst, wenn sie die schwarze Farbe annimmt,[2] scheint im hellenistischen Ägypten zugunsten der letzteren entschieden gewesen zu sein; sowohl BGU II 603, 18[3] vom Jahr 168 n. Chr. und PSI 33, 16 vom Jahr 266/7 n. Chr. aus dem Faijum, als auch P. Oxy. XIV 1631, 23 vom Jahr 280 n. Chr. aus dem Oxyrhynchites werden als Pachtzahlung ausdrücklich schwarze Oliven verlangt.

Über die Zeit der Olivenernte sagt Col. d. r. r. XII 50: „*Media est olivitas plerumque initium mensis Decembris. Nam et ante hoc tempus acerbum oleum conficitur, quod vocatur aestivum, et circa hunc mensem viride premitur, deinde postea maturum.*“ Palladius spricht von der Olivenernte im Oktober (XI 10: „*Nunc oleum viride faciemus hoc genere: Olivam, quam recentissimam, eum varia est, colligis*“) und im November (XII 17) und heißt XII 22 die Oliven auch im November einmachen. Heutzutage gilt zwar allgemein die frühzeitige Olivenernte als die rationellere, in der Praxis

---

[1] Vgl. Theophr. hist. pl. III 7, 1; IV 16, 1; causa pl. V 17, 3. [2] Vgl. Coutance, Olivier S. 238. [3] Siehe Preisigke, Ber.Liste S. 55.

zieht sich aber die Olivenernte von Oktober bis März hin,[1] im heutigen Griechenland dauert sie von Oktober bis Januar.[2]

Auch im hellenistischen Ägypten hat sich die Olivenernte sehr lange hingezogen. So ist im Oxyrhynchites die Pacht einer Olivenpflanzung, wie uns P. Oxy. III 639 descr. lehrt, zur Hälfte im Athyr (28. Oktober bis 26. November), zur Hälfte im Choiak (27. November bis 26. Dezember zu erlegen; die Ernte selbst muß also vor diesen Terminen stattgefunden haben, hat sich aber offenbar mindestens einen Monat hingezogen. Vorbereitungen zur Olivenernte finden wir im Faijum am 1. und 2. Tybi (27. und 28. Dezember) 253 n. Chr. durch P. Flor. II 196, 10, am 12. Tybi (7. Januar) 258 n. Chr. durch P. Flor. II 246*, 12 belegt, Verpflichtung zur Ernte bis zum 10. Tybi (15. Januar) 139 n. Chr. durch P. Ryl. II 97, 8; die Olivenernte selbst wird laut P. Lond. III 1170 (S. 193), 8 und 11 am 1. und 2. Tybi (27. und 28. Dezember) 258 n. Chr., laut P. Fay. 102 vom 19. Tybi bis 2. Mechir (14. bis 27. Januar) vorgenommen. Ich nehme aber an, daß auch die Ägypter *oleum acerbum* (Öl aus unreifen Früchten mit strengerem Geschmack) hergestellt und deshalb manche Ölbäume sehr bald und vor den aufgeführten Terminen abgeerntet haben werden, um die Olive so herb als möglich zu erhalten; auch berichtet uns P. Ryl. II 130, 3, daß Diebe in der Nacht zum 4. Phaophi (2. Oktober) 31 n. Chr. einer Olivenpflanzung einen Besuch abstatteten und (Z. 10) „*ἐτρύγησαν ἐκ τῶν καρπῶν οὐκ ὀλίγον ἐλᾶν*“. Die Früchte waren also am 2. Oktober ganz gewiß so weit, daß es der Mühe wert war, sie zu stehlen.

Die Olivenernte selbst wurde auf verschiedene Art betätigt; je nach der Methode, welche dabei in Anwendung kam, heißt sie *κατασπασμός*[3] oder *τιναγμός*,[4] *ἐκτιναγμός*.[5]

---

[1] Vgl. Coutance, Olivier S. 252. [2] Vgl. Decasos, Landwirtschaft S. 111. [3] Siehe P. Ryl. II 97, 7. [4] Siehe P. Flor. II 196, 10; 246*, 12 und 15; *τινάσσειν* P. Fay. 102, 1 und 12. [5] Siehe P. Fay. 114, 22; P. Flor. II 209, 13;

Beim *κατασπασμός* fand laut P. Ryl. II 97, 7 die Lese „*διὰ διαφυῶν*[1] *καὶ καλάμων*" statt. Die Olive wurde also mittels eines Rohres vom Baum herabgeschlagen, wie es heut noch oft geschieht, was gewiß nicht rationell ist, häufig aber nicht vermieden werden kann,[2] sagt doch Varro d. r. r. I 55: „*Qui* (sc. *rami*) *manu tangi non poterunt, ita quati debent, ut arundine potius, quam pertica feriantur.*"

Beim *τιναγμός* und *ἐκτιναγμός* dagegen wurden die Oliven heruntergeschüttelt, d. h. die Zweige geschüttelt, bis die Olive abfiel. Comparetti erklärt zwar in der Anm. zu P. Flor. II 196, 10 *τινάσσειν* mit „*Scassare o dissodare la terra* (*τὴν γῆν*) *colla zappa o σκάφητρον*" und Grenfell-Hunt sagen in der Anm. zu P. Fay. 102, 1, daß *τινάσσειν* „*has no obvious sense: It might mean sifting earth or perhaps threshing corn of some kind*", allein aus Geop. IX 17, 6: „*Τινὲς καλῶς ποιοῦντες μόνον ταῖς χερσὶ σαλεύουσι τοὺς κλάδους, ἵνα ἐκτιναγῇ ὁ καρπός, ῥάβδον δὲ οὐ προσφέρουσι τῇ ἐλαίᾳ, ἐπεὶ εἰς τὸ μέλλον ἧττον καρποφορεῖ*" geht zweifelsfrei hervor, daß es sich bei *τινάσσειν* um Schütteln handelt. Keinesfalls aber ließ man beim Abschütteln die Olive zu Boden fallen; die Gefahr, daß sie dadurch beschädigt würde, wäre zu groß gewesen, sondern man hielt die Körbe (*σφυρίδες*), die wir P. Fay. 102, 3 und pass. finden, unter, so daß die Früchte in die Körbe fallen mußten. Selbst hierbei ist natürlich ein Teil der Früchte zu Schaden gekommen. Die abgeernteten Oliven sind denn auch in den Körben ausgelesen, d. h. die beschädigten Früchte ausgeklaubt worden; dadurch wurden die restlichen *ἐγλεκτοί*,[3] die herausgeklaubten waren natürlich von geringerem Wert.

ἐκτινάσσειν P. Lond. III 1170 (S. 193), 8 und 11. [1] Was unter *διαφυῶν* gemeint ist, vermag ich nicht zu sagen. [2] Vgl. Coutance, Olivier S. 248. [3] Siehe P. Fay. 102, 3 und pass. Die Interpunktion der Stelle ist aber wohl richtiger: *σφυρίδ(ες) νε ἐγλεκτοί, ἄλλαι ε*. Es waren nicht nur fünf Körbe erster Qualität, sondern die als minderwertig ausgeschiedenen Oliven füllten fünf Körbe.

P. Oxy. XIV 1733, 5 werden zwei Arbeitern 400 Drachmen „εἰς ἐκτίνακτρα" gezahlt. Wilcken, Arch. IV S. 484 f. hat dargetan, daß die Neutra auf τρον in den Papyri ein Werkzeug oder Mittel zur Erreichung von Zwecken bedeuten. Es wäre also möglich, daß wir in diesen ἐκτίνακτρα irgendwelche Werkzeuge, etwa zum Erfassen der Zweige, um sie zu schütteln, zu erblicken hätten. Doch ist dies keineswegs sicher, zumal in dem Papyrus wohl von landwirtschaftlichen Belangen, nicht aber von Ölbäumen die Rede ist.

D. Einmachen der Oliven

Die Olive diente zwar im hellenistischen Ägypten in erster Linie zur Ölgewinnung, wir können aber aus den Urkunden belegen, daß sie auch eingemacht wurde. So werden in PSI V 535, 27 (3. Jh. v. Chr., Faijum) ἐλαῖαι . κολυμβάδες, in Salzlake schwimmende, eingemachte Oliven erwähnt, und in P. Ryl. II 231, 5 (40 n. Chr.) wird im Faijum von ἐλᾶν ταρευχείειν gesprochen.

§ 4. Sonstige Bäume

A. Obstgärten

Dem Obstgarten, πωμάριον,[1] begegnen wir des öfteren in den Urkunden; der Mann, in dessen Obhut er ist, heißt πωμαρίτες,[2] der Obstgärtner.[3] Die Papyri geben aber leider bei diesen Obstgärten nicht die verschiedenen Bäume, welche sie enthielten, genau an, nur einzelne werden gelegentlich hervorgehoben, z. B. P. Cairo Masp. II 67170, 18—21 πωμάριον — σὺν λάκκῳ ὁλοκλήρῳ καὶ ἐλαιῶνι καὶ φοίνιξι oder P. Flor. I 50, 88 πωμάριον — σὺν τοῖς ἐνοῦσι φοίνιξι καὶ φυτοῖς πᾶσι.

[1] Siehe z. B. P. Ryl. II 157, 4 (Hermopolites, 135 p.), der früheste Beleg; P. Oxy. XIV 1631, 25 (280 p.); P. Hamb. 23, 18 (Antinupolis 569, p.). Siehe auch Wessely, Wiener Studien XXIV S. 145. [2] Siehe z. B. P. Oxy. VIII 1133, 3 (396 p.); P. Lond. V 1896, 2 (Hermopolis) 483 p.; Sb. 4483, 3 (Faijum, 7. Jh. p.), Feminin πωμαριτίσσα P. Kl. Form. 809, 1 (Faijum?, 6. Jh. p.). [3] Vgl. Wilcken, Ostraka I S. 693.

Daß uns *πωμάριον* erst in römischer Zeit begegnet, hat seinen Grund darin, daß das Wort eine Übertragung des römischen *pomarium* ist, dem wir bei den römischen scriptores rei rusticae begegnen,[1] und wahrscheinlich erst mit den Römern nach Ägypten kam. Aber es hat natürlich auch vor der römischen Zeit Obstgärten in Ägypten gegeben. Schon in pharaonischer Zeit begegnen uns Obstbäume in den Gärten der Ägypter,[2] und im hellenistischen Ägypten belegt uns P. Kairo Zenon 21 Ölbäume im Garten des Finanzministers Apollonios im Faijum, also im 3. Jh. v. Chr., auch berichtet Rostowzew, Estate S. 177 von einem großen Obstgarten (*παράδεισος*) in Philadelphia im 3. Jh. v. Chr., der in dem noch nicht publizierten P. Lond. Inv. 2313 III erwähnt ist.

B. Pfirsichbaum, Zitronenbaum, Perseabaum, Sebastenbaum

In P. Oxy. XIV 1764, 17 ist im 3. Jh. n. Chr. die Rede von *τὰ μεικρὰ φυτὰ τῶν περσικῶν κα[ὶ] κιτρίω[ν]*, also von jungen Pfirsich- und Zitronenbäumen. Pfirsiche als Pachtzahlung finden sich auch Sb. 4485, 2 und 4483, 3 im 6.—7. Jh. n. Chr. im Faijum, im Oxyrhynchites 280 n. Chr. laut P. Oxy. XIV 1631, 23, wahrscheinlich auch im Hermopolites CPHerm. 29, 6, Zitronen im Faijum im 6.—7. Jh. Sb. 4485, 5 und im Oxyrhynchites 280 n. Chr. laut P. Oxy. XIV 1631, 24.

Auch in dem Pachtvertrag BGU III 900, 26 aus byzantinischer Zeit (unbekannter Herkunft), wo *περσέας ἀρτάβη ἥμισυ* zu entrichten ist, dürfte es sich um Pfirsiche handeln, denn der heilige Perseabaum war im hellenistischen Ägypten viel zu selten, als daß man eine halbe Artabe seiner Früchte hätte aufbringen können.

---

[1] Vgl. Varro de r. r. I 2; Col. de r. r. V 10, de arb. 18. [2] Vgl. Garten um 1475 a. = Wreszinski, Atlas Nr. 3, wo sich Sykomoren, Dum- und Dattelpalmen finden; Garten um 1450 a. = Wreszinski, Atlas Nr. 66, wo sich Dum- und Dattelpalmen, vielleicht auch Sykomoren finden.

Dagegen glaube ich nicht, daß die *περσεία* von P. Oxy I 53 ein Pfirsichbaum gewesen ist. Wilcken, Arch. I S. 127 hat im Anschluß an diese Urkunde betont, daß die Persea als heilig galt; Bäume, die, wie wir eben gesehen, 280 n. Chr. verpachtet und deren Früchte als Pachtzins gefordert und gegeben worden sind, dürften aber wohl 316 n. Chr. nicht heilig geworden sein. Vielmehr scheint mir Woenig, Pflanzen S. 321 richtig die heilige *περσέα* mit dem *πέρσιον* Theophrasts,[1] dem Lebensbaum (Mimusops Schimperi Hochstett) zu identifizieren. Auch Wiedemann, Ägypten S. 276 sieht in der Persea Mimusops Schimperi Hochstett.[2] Woenig sagt, der Baum sei einst in Ägypten weit verbreitet gewesen. Im hellenistischen Ägypten war er schon sehr selten, so daß es z. B. in Oxyrhynchos laut PSI IV 285, 10 im Jahr 294 n. Chr.[3] nur eine einzige Persea gab, und dasselbe berichtet uns eben P. Oxy. I 53, 7 für das Jahr 316 n. Chr. Wie ungemein behutsam man mit dem Baum umging, zeigt am deutlichsten P. Oxy. IX 1188 vom Jahr 13 n. Chr., wo über die einzelnen Zweige der Persea Rechenschaft gegeben wird.

Außerdem wird der Lebensbaum in den Urkunden nur noch Stud. Pal. XX 58, II 27 und III 7 im Jahr 265/6 n. Chr. im Hermopolites erwähnt. — Im heutigen Ägypten hat man die Persea mit Erfolg wieder einzubürgern versucht.[2]

In Stud. Pal. XX 58, II 16, 26 und 27 finden wir als *μύξα* und *μυξέα* den Sebastenbaum, auch schwarze Cordia oder schwarze Brustbeere genannt.[4] Wellmann[5] will in der schwarzen Cordia die Persea sehen. Demgegenüber sei angeführt, daß Stud. Pal. XX 58, II 26—28 *μύξαι* (schwarze

---

[1] Vgl. Theophr. hist. pl. II 2, 8: *ὡσαύτως δὲ καὶ ὅπου τὰ κάρπιμα ἄκαρπα γίνεται καθάπερ τὸ πέρσιον τὸ ἐξ Αἰγύπτου καὶ ὁ φοῖνιξ ἐν τῇ Ἑλλάδι* und de causis pl. II 3, 7 „*τὰ δὲ βλαστάνει μέν, ἄκαρπα δὲ γίνεται, καθάπερ ἡ περσέα ἡ Αἰγυπτία περὶ Ῥόδον*. [2] Vgl. Schweinfurth, 8. wissenschaftliche Veröffentlichung der Deutschen Orientgesellschaft (1908) S. 159 f. [3] Das Jahr ist nicht ganz sicher. [4] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 332. [5] Vgl. Abh. Preuß. Akad. d. Wiss. 1921, Phil. Hist. Kl. Nr. 4 S. 19.

Cordias) und *περσέαι* nebeneinander aufgeführt werden, es sich also um zwei verschiedene Bäume handeln muß.

C. Apfelbaum, Nußbaum, Granatbaum, Johannisbrotbaum

P. Kairo Zenon 79 spricht von zwei Arten von Apfelbäumen, die 257 v. Chr. im hellenistischen Ägypten gezogen worden sind, *μῆλα ἐαρινά* und *διφόρα*. Unter ersteren sind entweder Apfelbäume zu verstehen, deren Früchte sehr frühzeitig reifen oder Aprikosen; unter letzteren Apfelbäume, die zweimal des Jahrs Früchte tragen. Theophr. hist. pl. I 14, 1 erwähnt solche Apfelbäume und auch die Römer kannten eine *malus bifera*.[1] *Μῆλα ἐαρινά* erwähnt auch P. Petr. III 53 (m), 5 (Faijum, 3. Jh. v. Chr.). Äpfel gehören überdies zu den laut PSI IV 428 im 3. Jh. v. Chr. aus dem Faijum verschifften Produkten.[2] Außerdem finden wir Äpfel P. Oxy. II 298, 41 und 43 und I 113, 12 im 1. resp. 2. Jh. n. Chr. belegt. Die Urkunden datieren vom 1. resp. 25. Pauni (26. Mai resp. 20. Juni). Aus P. Oxy. II 298, 38: „*οὔπω πολλὴ ὀπώρα ἐγένετο ἐν Μέμφι*" ersehen wir, daß die Äpfel in Memphis gezogen sind. Um so frühe Jahreszeit hätten Äpfel ja anderswoher auch kaum importiert werden können, während in Ägypten beide Data verständlich sind; auch heute kommt der Apfelbaum in Ägypten vor,[3] und seine Früchte reifen viel früher und schneller als bei uns, stehen freilich gerade deshalb hinter unseren Äpfeln an Geschmack und Aroma bedeutend zurück.

Außer Äpfeln befinden sich auch Nüsse unter den PSI IV 428 aus dem Faijum verladenen Frachtgütern (*κάρυον* Z. 49 und 65); PSI IV 430, 8 macht sich Zenon (?) eine Notiz, Ableger von den königlichen Nußbäumen zu nehmen (*κράδας τῶν βασιλικῶν καρυῶν*[4] *λαβεῖν*). Wir ersehen also, daß im 3. Jh. v. Chr. im Faijum Nußbäume gezogen worden sind,

[1] Vgl. Varro de re rust. I 7; Plin. n. h. XVI 114. [2] Vgl. oben S. 209. [3] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 28. [4] Die Herausgeber akzentuieren *καρύων*. Da die Ableger aber vom Nußbaum genommen werden, scheint mir die Akzentuierung *καρυῶν* den Vorzug zu verdienen.

und daß ihre Fortpflanzung durch Ableger erfolgte. Wenn Rostowzew, Estate S. 104 aus der Tatsache, daß hier Nußbaumkultur in Ägypten selbst vorliegt, den Schluß zieht, daß die P. Petr. III 142, 10 und 13 erwähnten *κάρυα Χαλκιδικὰ καὶ Ποντικά* nicht importiert sein müssen, so ist dem durchaus zuzustimmen; diese Nüsse können ebensogut in Ägypten gewachsen sein wie die syrische Dattel,[1] wenn es auch natürlich nicht sicher ist, besonders da wir durch P. Kairo Zenon 73, 48 den Import pontischer Nüsse im Jahr 259 v. Chr. belegen können; sollten sie in Ägypten selbst gezogen sein, dann ist die Art jedenfalls aus der Chalkidike und vom Pontus eingeführt worden. Mahaffy und Smyly sehen in „*βαλιδικά*" P. Petr. III 142, 12 eine weitere Nußsorte, bezeichnen aber selbst das Wort *βαλιδικά* als unklar.

Des öfteren begegnen wir vom 3. Jh. v. Chr. bis 7. Jh. n. Chr. auch der Frucht des Granatbaums, *ῥόα*.[2] P. Kairo Zenon 79 belegt die Zucht eines Granatbaums, der kernlose Früchte trägt, *ῥόα ἀπύρηνος*, im Jahr 257 v. Chr.; Sb. 4483, 14 (Faijum, 7. Jh. n. Chr.) finden sich Granatäpfel als Pachtzahlung. Der Granatbaum ist also höchst wahrscheinlich im hellenistischen Ägypten zu allen Zeiten gezogen worden. Der Granatbaum ist schon im pharaonischen Ägypten vorgekommen[3] und findet sich auch im modernen Ägypten.[4]

Nur einmal finden wir in den Urkunden *κεράτιον*, die Frucht der *κερατία*, des Johannisbrotbaumes, erwähnt (P. Lond. I 131*, S. 189, 7 und 9), zweifellos als landwirtschaftliches Eigenprodukt, im Jahr 78 n. Chr. im Hermopolites. Der Johannisbrotbaum ist schon für das pharaonische Ägypten nachzuweisen[5] und wird auch im modernen Ägypten, wenngleich nicht sehr häufig, gezogen.[6]

---

[1] Vgl. oben S. 299. [2] Siehe z. B. PSI VI 569, 3 (Faijum, 253/2 a.); P. Amh. II 37, 12 (Faijum, 2. Jh. a.); P. Oxy. VI 920, 13 (2.—3. Jh. p.). [3] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 323 f. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 27. [5] Vgl. Woenig, Pflanzen S. 344. [6] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 28.

Siebentes Kapitel

DIE VIEHZUCHT

§ 1. Allgemeines

Die Ägypter der vorhellenistischen Zeit hatten nicht nur einen großen Herdenbesitz, ihr Herz hing auch besonders an diesem Teil des Besitzes.[1] Aus dem alten Ägypten sind uns sehr große Zahlen von Viehbesitz überliefert; so in einem Fall im Besitz eines Herrn 5023 Stück Vieh.[2] Freilich muß man gegenüber Zahlen, die uns in Grabinschriften begegnen, Vorsicht walten lassen; denn solche Zahlen geben nicht immer den irdischen Besitz des Verstorbenen an, sondern oft den im Jenseits erhofften.[3]

Dagegen ist im heutigen Ägypten der Stand der Viehzucht wenig günstig,[4] und der Inspektor der Khedivial-Agrikultur-Gesellschaft sagt in deren Jahresbericht von 1906: „Ägypten ist der ungeeignetste Ort der Welt, um Viehzucht zu treiben."[5]

Wie stand es nun um die Viehzucht im hellenistischen Ägypten? Daß dieses sich einer blühenden Viehzucht erfreute, läßt sich nachweisen. Hierfür haben die Zenonpapyri viel wichtiges Material erbracht; aus ihnen gewinnen wir das Bild einer sehr bedeutenden Viehzucht schon im 3. Jh. v. Chr.[6] Diese begleitet uns dann durch die ganze Zeit des hellenistischen Ägyptens, im 6. Jh. n. Chr. werden wir 17 Weideplätze in einer Hand treffen.[7] Aber gerade über das, was uns vom landwirtschaftlichen Standpunkt besonders interessieren würde, über die Zucht selbst, Fütterung und Haltung, darüber vermitteln uns die Papyri nur recht spärliche Kunde. Es wäre zu wünschen, daß der vorbereitete Band III der Tebtynispapyri unsere Kenntnis

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 523. [2] Vgl. Erman-Ranke, ebenda S. 527 f. [3] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 282. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 88. [5] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 102. [6] Vgl. unten S. 323 f. und S. 330. [7] Vgl. unten S. 347.

dieser Fragen bereichert; Rostowzew, der diese Texte und eine ganze Anzahl noch nicht edierter Londoner Papyri benützen konnte, stellt in ihnen neues Material für das Gebiet der Viehzucht in Aussicht.[1]

Ein klarer Beweis für die Ausdehnung der Viehzucht sind die mit ihr verbundenen Steuern. So wissen wir, daß im Mendesischen Gau zur Bestreitung der mit Erhebung des *ἐννόμιον*, der Steuer für die Benutzung staatlicher Weiden,[2] entstehenden Unkosten eigene *ὑποκείμενα* festgesetzt waren,[3] d. h. es wurden bestimmte Einnahmen des Staates dazu angewiesen, diese Unkosten zu bestreiten. Diese *ἐννόμιον*-Steuer muß daher eine Bedeutung gehabt haben, wie sie nur durch eine sehr große Viehhaltung möglich ist.

Überdies mußte fast alles Vieh noch eine Art Kopfsteuer zahlen, und wir wissen aus einem nicht veröffentlichten Rylandpapyrus, daß seitens der *τοπογραμματεῖς* eine *ἀπογραφὴ κτηνῶν*, die unserer heutigen Viehzählung entsprochen haben mag, an eine zentrale Behörde in Alexandreia abgeliefert werden mußte;[4] diese Behörde hat aus den eingehenden *ἀπογραφαί* wohl eine Art Generalviehbestandsaufnahme hergestellt. Auch im pharaonischen Ägypten hat man bereits Viehzählungen zu Steuerzwecken durchgeführt.[5]

Der Staat nahm aber nicht nur wegen der Steuer ein großes Interesse an der Viehzucht, er war selbst ein großer, ja wohl der größte Viehhalter im Lande. Wenn freilich Rostowzew, Foundations S. 174 aus P. Petr. III 62c folgert, daß der Staat große Stierherden besessen hat, so kann ich ihm darin nicht folgen. Daß der Staat Stiere besessen hat, ist zwar, da wir gleich sehen werden, daß er viel

---

[1] Vgl. Rostowzew, Foundations S. 174 und Estate S. 107 Anm. 81. [2] Siehe Ostr. Wilcken 44, 319, 324, 325, 1510, 1540, 1620; vgl. Wilcken, Ostr. I 191 f.; P. Ryl. II S. 314 f. [3] Vgl. P. Ryl. II S. 314 f. [4] Vgl. P. Ryl. II S. 315. [5] Vgl. Hartmann, Agriculture S. 269.



Vieh für die *βασιλικοὶ γεωργοί* zur Feldarbeit, also Rindvieh besaß, gewiß. Aber ob er sie zu Herden vereinigt hat, die nur aus Stieren bestanden, läßt sich aus P. Petr. III 62c nicht erweisen, da bei *βουσί* kein Artikel steht; es ist also in keiner Weise gesagt, daß es sich hier nur um Stiere handelt.

Wohl aber läßt sich, zunächst für die ptolemäische Zeit, nachweisen, daß der Staat den *βασιλικοὶ γεωργοί*, wie das Saatgut, so auch das zum landwirtschaftlichen Betrieb nötige Arbeitsvieh, also Zugvieh, wenigstens in vielen Fällen zur Verfügung stellte. Aus den Zenonpapyri erhellt nämlich, daß auf der *δωρεά* des Apollonios die Pächter des Landes des öfteren das zu dessen Bestellung nötige Vieh durch Beauftragte des Zenon zugewiesen erhielten,[1] offenbar weil die Pächter selbst es nicht besaßen. Ebenso nun, wie es auf der *δωρεά* des Apollonios Pächter gab, die das zur Landbestellung nötige Vieh nicht in eigenem Besitz hatten, gab es natürlich auch solche unter den Pächtern, die Domänialland vom Staat gepachtet hatten, also unter den *βασιλικοὶ γεωργοί*, deren wirtschaftliche Lage ja verschieden war;[2] also mußte der Staat Vieh besitzen, das er den Domänenbauern überlassen konnte, und bei dem großen Umfang des Staatslandes muß dieser Viehbesitz sehr bedeutend gewesen sein. Daß freilich die *βασιλικοὶ γεωργοί* ganz allgemein das Land des Staates mit Vieh bestellten, das dem Staat gehörte, wie Rostowzew, Estate S. 107 A. 81, annimmt, scheint mir nicht zuzutreffen. Dagegen spricht m. E. P. Lille I 8, 7: *ἀφείρηταί μου Κτησίλαος ζεύγη ταυρικὰ β καὶ ὄνους θηλείας β καὶ πώλους β οὐδὲν ὀφείλοντος ἐμοῦ αὐτῷ.* Rostowzew, Foundations S. 174, folgert aus dieser Urkunde gerade, daß es sich um Vieh handelt, das dem Staat gehört, scheint also anzunehmen, daß Ktesilaos (ein *φυλα-*

[1] Siehe PSI IV 422; V 497; P. Hamb. 27, 12. Siehe auch PSI IV 429, 25.
[2] Vgl. Wilcken, Grundzüge S. 274 ff.

κίτης, s. P. Lille I S. 57) im Auftrag eines Beamten handelt, der mit der Verteilung des staatlichen Viehs an die Domänenbauern — um einen solchen handelt es sich in P. Lille I, 8 — betraut ist. Mir scheint aber aus *οὐδὲν ὀφείλοντος ἐμοῦ αὐτῶι* hervorzugehen, daß bei dem Vorliegen einer Schuld die Wegnahme des Viehs zur Deckung der Schuld dem Bauern durchaus nicht verwunderlich gewesen wäre; dann kann es sich aber nur um dem Bauern, nicht um dem Staat gehöriges Vieh handeln. Auch schützt der bekannte Friedenserlaß Euergetes II vom Jahr 118 v. Chr. das Vieh der *βασιλικοὶ γεωργοί* vor den Zugriffen des *πράκτωρ*,[1] was ganz unnötig und zwecklos war, wenn dies Vieh Eigentum des Staates gewesen wäre.

Daß die *βασιλικοὶ γεωργοί* für die Viehstellung eine Vergütung zu leisten hatten, ist nirgends erwähnt und nicht zu belegen; dagegen behielt sich der Staat das Recht vor, jederzeit über das Vieh zu verfügen, wenn er es nötig gebrauchte; übrigens war das Recht der Viehrequisition nicht auf das den Domänenbauern gestellte Vieh beschränkt, sondern wurde allgemein ausgeübt, wie aus P. Par. 63, 190[2] und P. Straßb. II 93, 5,[3] beide aus dem 2. Jh. v. Chr., hervorgeht. Solch requiriertes Vieh sieht Rostowzew, Foundations S. 174, in den *ὑποζυγίοις λειτουργοῦσιν*, die in P. Alex. 6 (= Wilcken, Chrestom. 198, 11) vorkommen. Er verweist auch auf P. Teb. I 5, 178, wo allen Beamten die Requisition von Vieh für Privatzwecke untersagt wird; also war sie für staatliche Zwecke zulässig. Ferner stellt Rostowzew aus dem 3. Band der Tebtynispapyri fest, daß, falls die Erfordernisse des staatlichen Getreidetransports an Tieren mit denen der landwirtschaftlichen Betriebe kollidierten, letzteren im allgemeinen der Vorzug gegeben wurde; ein

---

[1] Siehe P. Teb. I 5, 234 (= Wilcken, Chrestom. 307; vgl. auch Wilckens Einleitung hierzu). [2] Vgl. auch Wilcken, Grundzüge S. 277. [3] Vgl. oben S. 175.

entgegengesetztes Beispiel gewährt freilich P. Straßb. II 93 (120 v. Chr.), wo auch die auf der Tenne verwandten Tiere für Transportzwecke requiriert werden sollen.[1]

Aus römischer Zeit haben wir keine direkten Nachrichten über die Stellung von Vieh an die *δημόσιοι γεωργοί*. Allein auch unsere Kunde hierüber ist auch aus ptolemäischer Zeit nur durch einige wenige Urkunden belegt, und da in römischer Zeit die *δημόσιοι γεωργοί* im großen und ganzen die Pachten der verschiedenen öffentlichen Ländereien in denselben Formen wie in der Ptolemäerzeit übernahmen,[2] und da wir nirgends hören, daß in bezug auf Viehstellung eine Änderung in römischer Zeit erfolgt ist, erscheint es mir wenig wahrscheinlich, daß der Staat die Stellung von Zugvieh an die *δημόσιοι γεωργοί* in römischer Zeit eingestellt hat. Der Staat mußte also auch in römischer Zeit über einen großen Viehbesitz verfügen.

Was war nun der Grund dafür, daß Ägypten im Altertum sich einer blühenden Viehzucht erfreute, während das moderne Ägypten ein für Viehzucht wenig geeignetes Land ist? Vor allem wohl der, daß es im heutigen Ägypten im Sommer an Grünfutter fehlt, während das im Altertum anders gewesen ist.[3]

§ 2. Rindvieh

Für Rindvieh hatte der Ägypter des Pharaonenreiches eine besondere Vorliebe.[4] Das Rindvieh des alten Ägyptens hat der Zeburasse angehört, die uns in drei Arten begegnet; in den älteren Darstellungen herrscht das Rind mit sehr langen Hörnern, die meist lyraförmig, seltener halbmondförmig gekrümmt sind, vor, zu allen Zeiten hat es aber auch kurzhornige und sogar hornlose Tiere gegeben.[5]

So spärlich nun auch unsere Nachrichten über Rindvieh-

---

[1] Vgl. oben S. 175. [2] Vgl. Wilcken, Grundzüge S. 290. [3] Vgl. unten S. 343 ff. [4] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 522. [5] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 524.

zucht aus dem hellenistischen Ägypten verglichen mit denen z. B. über Weizenbau sind, so reichen sie doch aus, eine bedeutende Rindviehzucht festzustellen.

Rostowzew, Estate S. 108, stellt aus P. Teb. III 703 fest, daß die Nachkommenschaft des Rindviehs, das vom Staat den Domänenbauern gestellt wurde, in eigenen Ställen (*μοσχοτρόφιον*) unter der Aufsicht besonderer Angestellter (*μοσχοτρόφος*)[1] gehalten und auf Kosten des Dorfes, zu dem die Ställe gehörten, gefüttert wurde; diese Kälber dienten zum Teil auch Opferzwecken. Nach PSI IV 409 unterstehen dem *μοσχοτρόφος*, vermutlich in einem solchen *μοσχοτρόφιον*, 95 Kälber, von denen 14 dem König, 81 dem Finanzminister Apollonios gehören; es sind also in dem *μοσχοτρόφιον* nicht ausschließlich staatliche Kälber gehalten worden. Jedenfalls haben wir im 3. Jh. v. Chr. in einem einzigen Faijumdorf in einem Stall 95 Kälber oder Jungrinder, (*μόσχοι*),[2] also eine recht stattliche Herde und Viehzucht.

Ebenso setzt der *μοσχομάγειρος*, der Spezialmetzger für Kälber, der uns P. Oxy. XIV 1764, 6 im 3. Jh. v. Chr. begegnet, eine namhafte Rindviehzucht voraus.

Überdies findet das Rind in der Landwirtschaft, wie wir gesehen haben, auch als Arbeitstier vielfach Verwendung. Es wird zum Pflügen und Dreschen gebraucht,[3] treibt die Sakije[4] und transportiert als Zugtier auch Lasten.[5] Einzeln wird Rindvieh doch recht häufig in den Urkunden erwähnt; so finden wir in ihnen scheckiges (*ποικίλος*) Rindvieh,[6] gelbbraunes (*σιτόχροος*),[7] rotbraunes (*φυρός*)[8] und schwarzes.[9]

[1] Vgl. auch PSI IV 409, 2 und 32; VI 600, 6. [2] Siehe auch z. B. PSI IV 438, 22 (Faijum, 3. Jh. a.); VI 683, 7 (Faijum, 199 p.); P. Oxy. XII 1483, 8 (2.—3. Jh. p.); *δαμάλιον* P. Flor. II 150, 3 (Faijum, 267 p.), wohl Jungrinder, weil zum Dreschen angefordert; ob P. Oxy. 1734, 1 (2.—3. Jh. p.) unter den *δαμάλαι* Kälber (*δαμάλη*) oder junge Stiere (*δαμάλης*) zu verstehen sind, läßt sich nicht bestimmen. [3] Vgl. oben S. 107, 174. [4] Vgl. oben S. 82. [5] Vgl. z. B. P. Flor. II 140; 203; 227. [6] Vgl. P. Cairo Preis. 37, 9. [7] Vgl. BGU III 968, 10. [8] Vgl. P. Gen. 48, 8. [9] Vgl. P. Jand. 35, 5.



Auch wird von Kühen berichtet, welche einen Namen tragen, z. B. P. Gen. 48, 7 und 8 vom Jahr 346 n. Chr. (wo eine Kuh „Ὅτε εἶ ἀεί“ heißt), aber auch schon in der Saïtenzeit[1] und der Perserzeit,[2] ferner hören wir von Kühen, welche mit dem Stempel der Isis,[3] dem des Ammon[2] oder mit einem Sperber gestempelt sind.[1]

Ein weiterer Beweis für eine umfangreiche Rindviehzucht darf wohl in dem Bestehen einer eigenen Steuer für die Opferung von *μόσχοι*, dem *τέλος μόσχων θυομένων*,[4] *δεκάτη μόσχων*,[5] sowie einer weiteren Steuer *ὑπὲρ σφραγισμοῦ μόσχων θυομένων*, die das Versiegeln der zu opfernden *μόσχοι*, wodurch ihre Eignung zu Kultzwecken anerkannt wurde, einer Abgabe unterwarf,[6] endlich in dem Bestehen eigener priesterlicher Behörden der *μοσχοσφραγισταί*[7] oder *ἱερομοσχοσφραγισταί*[8] für diese Siegelung erblickt werden. Diese eigenen Steuern und Behörden setzen zahlreiche Opferungen und diese wiederum eine große Rindviehzucht voraus.

Käse *τυρός* kommt in den Urkunden des öfteren vor.[9] Doch darf man daraus nicht auf Rindviehzucht schließen; es wird sich im Gegenteil meist um Schaf- oder Ziegenkäse handeln, wie auch Rostowzew, Estate S. 107 und 115 auf Grund von PSI VI 606 und 618 und besonders auf Grund des noch unveröffentlichten P. Lond. Inv. 2095, 15 annimmt.

---

[1] Siehe dem. P. Berlin 13571, unveröffentlicht, s. auch dem. P. Hauswaldt S. 65 und Anm. 2. [2] Siehe Revillout, Corp. Papyrorum 22, s. auch P. Rein. S. 213. [3] Siehe dem. P. Hauswaldt Anhang S. 65. [4] Vgl. Wilcken, Ostraka I S. 384 f.; Otto, Priester und Tempel II S. 34, 173, 174 Anm. 2. [5] Vgl. Otto, Priester und Tempel II S. 174 Anm. 2 und S. 346. [6] Vgl. Her. II 38; Wilcken, Ostraka I S. 395; Otto, Priester und Tempel II 34, 173. [7] Vgl. Wilcken, Ostraka I S. 396; Otto, Priester und Tempel I S. 62, 84, 85 Anm. 1, 208 Anm. 2. [8] Vgl. Otto, Priester und Tempel I S. 84 Anm. 4; II S. 173 Anm. 3. [9] Siehe z. B. P. Hib. 54, 24 (ca. 245 a.); P. Oxy. IV 729, 10 (137 p.); P. Flor. III 372, 10 (3. Jh. p.); *ἀμτυρίον* Kümmelkäse (vgl. Schmidt, Wochenschr. f. kl. Phil. 1911 S. 1057), P. Cairo Preis. 38, 11 (4. Jh. p.).

Kuhkäse ist zwar im Altertum hergestellt worden; Varro d. r. r. II 11 erklärt ihn für den nahrhaftesten Käse, auch Aristot. hist. an. III 20 p. 522c 26 spricht von ihm, hält aber Schaf- und Ziegenmilch für besser geeignet zur Käsebereitung als Kuhmilch. Von Kuhkäse ist höchstens die Rede in P. Oxy. XIV 1673, 23: *ἀνέπεμψα τυροὺς ις, ἀφ' ὧν εἰσι τοῦ προόντος βουκόλ(ου) δ*, aber sicher ist das keineswegs; denn die vier Käse stammen von einem früheren Rinderhirten, der aber wohl noch in Verbindung mit Rindviehzucht stehen konnte.

§ 3. Kleinvieh

A. Schafe und Ziegen

Während uns die Bilder aus dem alten Ägypten viel seltener Kunde von Schafen und Ziegen geben als von Rindern,[1] überliefern uns umgekehrt die Urkunden aus dem hellenistischen Ägypten über Kleinvieh reichlichere Nachrichten als über Rindvieh, und zwar sind anscheinend die Schafherden viel zahlreicher als die Ziegenherden gewesen.

Im hellenistischen Ägypten finden wir im 3. Jh. v. Chr. große Herden von Schafen in der Korrespondenz des Zenon erwähnt, so z. B. 115 Schafe PSI IV 368, 44, und 377, 16 sogar, allerdings nicht in Hand eines Besitzers, 536 Schafe und 10 Ziegen. Wir hören noch des öfteren von großen Schafherden. So z. B. bezeugt P. Lond. III 1171 (S. 177) 30 für das Jahr 8 v. Chr., wohl im Hermopolites, 566 Schafe und 25 Ziegen in einer Hand. Sie sind in fünf Herden geteilt. Über alle fünf scheint eine Art Oberwächter (*προστάτης* Z. 4) gesetzt gewesen zu sein; wir finden dann Z. 5 den *παιδάριον ὑπάρνων ἀγέλης*, einen Hirten (Sklaven?), der speziell die Herde der säugenden Schafe wartet, die man eine Zeitlang abgesondert zu haben scheint, wie auch die Widder (*ἄρρενα πρόβατα*, Z. 40[2]).

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 528. [2] Widder meist *πρόβατον ἄρρεν*



Im Jahr 1 n. Chr. verfügt ein Dorf im Oxyrhynchites, dessen Namen wir leider nicht erfahren,[1] über einen Viehbesitz von 4241 Schafen und 336 Ziegen; hiervon waren 240 Ziegen *Ἀρσινόης φορικά*. Grenfell-Hunt schließen daraus, sie seien einer besonderen Abgabe unterworfen gewesen, die nominell an Arsinoe, wahrscheinlich Arsinoe Philadelphos, in Wirklichkeit aber an den Staat zu zahlen war. M. E. muß man eher an eine Pacht denken; der Pachtschilling wird bei der Viehpacht mit *φόρος* bezeichnet.[2] Auffällig ist die Bezeichnung der Schafe als *Ἀρσινόης φορικά*, da doch ein Kult der Arsinoe Philadelphos in der Kaiserzeit nicht mehr existierte.[3] Nun hat man ja alten, eingezogenen Besitz nach dem Namen des früheren Besitzers bezeichnet, allein bisher konnten wir dies nur für Landbesitz belegen,[4] vielleicht handelt es sich auch hier um eingezogenen Besitz, der dann verpachtet worden ist. Wie dem aber auch sei, jedenfalls muß der Viehbestand unseres Dorfes ein sehr stattlicher genannt werden.

Im Jahr 118 n. Chr. befanden sich laut P. Straßb. I 24 im Hermopolites in einer Hand 559 Schafe, 205 Lämmer (*ἄρνες*),[5] 10 Ziegen und ein Bock, in mindestens fünf Herden und die *ἀγέλη ἀρσένων*, die Herde der männlichen Tiere, geteilt. Das Dorf Euhemeria im Faijum hat im Jahr 159/60 n. Chr.

---

z. B. auch P. Hib. 32, 11 (264/5 a.); P. Oxy. XII 1458, 15 (216/7 p.); *κριός* PSI V 516, 1 (251/50 a.); P. Thead. 8, 7 (306 p.); *ἀρνεός* P. Straßb. I 24, 44 und 45 (118 p.); Schaf *πρόβατον* z. B. P. Hib. 36, 5 (229/8 a.); BGU I 133, 7 (144/5 p.); P. Cairo Masp. I 67087, 12 (543 p.). [1] Vgl. P. Oxy. IV 807 descr. [2] Vgl. unten S. 354. [3] Vgl. Otto, Priester und Tempel I S. 353. [4] Vgl. z. B. P. Hib. 52, 26 (um 245 a.) und Grenfell-Hunts Anm. zu der Stelle; P. Oxy. III 483, 5 (108 p.); CPHerm. 119 R VII 8—11 (= Wilcken, Chrest. 377), 266 p. [5] Siehe z. B. PSI IV 377, 26 (250/49 a., Faijum); P. Oxy. II 246, 17 (66 p.); P. Straßb. I 24, 20 (118 p., Hermopolites); Singular *ἄρνον* P. Gurob. 22, 3, 15, 34 (3. Jh. a.); daselbst auch Plural *ἄρνες* Z. 8 und öfter. Dim. *ἀρνίον* z. B. P. Straßb. I 24, 7 (118 p., Hermopolites); 6, 6 (255/61 p., Faijum?); BGU II 377, 2 (7.—8. Jh. p., Faijum); *ἄρης* für Lamm P. Gurob. 22, 40 und 42.

einschließlich des Bestandes eines in seiner Gemarkung belegenen Großgutes (*οὐσία*) 829 Schafe und 28 Ziegen.[1] Die Besitzer werden als *προβατοκτηνοτρόφοι* bezeichnet.[2] Weiterer bedeutender Besitz an Kleinvieh findet sich für das 3. Jh. n. Chr. im Oxyrhynchites durch P. Oxy. II 244, 8 bezeugt, wo 320 Schafe und 160 Ziegen genannt werden; P. Cairo Masp. II 67141 endlich zeigt einen Viehbestand von 97 Schafen und 31 Ziegen in Aphrodito im 6. Jh. n. Chr. Wir sehen also, daß die Schaf- und Ziegenzucht im hellenistischen Ägypten zu allen Zeiten wirklich eine sehr bedeutende war, und wenn uns das im Faijum, Oxyrhynchites und Hermopolites am deutlichsten entgegentritt, so liegt das jedenfalls wohl allein daran, daß aus diesen Gauen die meisten unserer Urkunden über landwirtschaftliche Belange stammen.

Man hat zwischen Schafen, die im Winter, und solchen, die im Sommer geboren waren, unterschieden (*πρόβατα χειμωνικά*[3] und *θερινά*[4]). Ersteren gab man den Vorzug, wie Maspero, P. Cairo Masp. II S. 60 mit Recht in der Erklärung zu P. Cairo Masp. 67141 III R unter Hinweis auf Plin. n. h. VIII 187 feststellt.

Es begegnen uns auch verschiedene Schafrassen, so die ägyptischen Schafe (P. Hib. 32, 14) im 3. Jh. v. Chr., die *Ξοιτικά* im Faijum 306 n. Chr. (P. Thead. 8, 7), die wohl als eine besondere Abart der ägyptischen aus dem xoitischen Gau aufzufassen sind, und arabische im 3. Jh. v. Chr. (PSI IV 377, 14; 429, 17; P. Hib. 36, 6 und 11).[5] PSI IV 367 gibt Damis, Nomarch im Faijum im 3. Jh. v. Chr.,[6] Weideland an Araber, PSI IV 388, 56 werden 244/3 v. Chr. Araber zur Zahlung des *φόρος προβάτων* aufgefordert. Rostowzew, Estate

[1] Vgl. P. Hamb. 34, 11. [2] Vgl. P. Hamb. 34, 6, s. auch P. Ryl. II 73, 6; P. Lond. III 842 (S. 141), 10; dagegen ist es sehr zweifelhaft, ob P. Lond. III 600 B (S. 77), 97, 268 und 355 *προ(βατοκτηνοτρόφοι)* ergänzt werden kann. [3] Vgl. P. Cairo Masp. II 67141, III R 2, 3, 10, IV R 4, 17, VII R 9, 11. [4] Vgl. P. Cairo Masp. II 67141, III R 6, IV R 5 und 6, VII R 16 und 17. [5] Vgl. auch Rostowzew, Estate S. 114. [6] Vgl. PSI V 518, 3.



S. 114 nimmt an, daß diese Araber nach Ägypten entweder als Kriegsgefangene oder als Auswanderer aus dem Grenzland zwischen Palästina und Arabien mit ihren Herden kamen. Auch milesische Schafe finden wir in den Urkunden. Apollonios ließ in Memphis milesische Wolle verarbeiten,[1] die ihm Zenon aus dem Faijum schickte. Edgar betont, aus einem nicht edierten Papyrus gehe hervor,[2] daß sich Apollonios milesische Schafe gehalten hat, also ist die Wolle nicht etwa importiert gewesen. Wilcken fügt dem hinzu, daß sich wohl auch in den königlichen Herden milesische Schafe gefunden haben werden, da Apollonios wohl kaum den König habe übertreffen wollen.[3]

Weiter treffen wir P. Petr. III 109 b 12 *πρόβατα ὑποδίφθερα*, Schafe, die (zum Schutz der Wolle) mit einem Fell bekleidet sind (*oves pellitae*). Rostowzew, Estate S. 180 stellt sie auch aus P. Lond. Inv. 2308 fest, wo sie von Telestes, einem General des Philadelphos, importiert sind, und verweist darauf,[4] daß wir solche Schafe auch sonst im Altertum in Kleinasien, Griechenland und Italien treffen.

Endlich ist zu erwähnen, daß in dem bekannten Bericht über den großen Festzug Philadelphos' bei Athenaeus V 201 b auch 130 äthiopische, 30 arabische und 20 euböische Schafe aufgezählt werden. Nun ist das Interesse des Königs für Tiere ja bekannt,[5] aber nicht hierauf allein ist die Anwesenheit dieser Schafgattungen zurückzuführen, sondern diese sind sicher zu Zuchtzwecken importiert worden, unter Mitwirkung oder auf Veranlassung des Königs, dessen Fürsorge für die Förderung der ägyptischen Landwirtschaft Ackerbau, Gemüsezucht und Viehzucht gleichermaßen umfaßt hat.

[1] Vgl. Wilcken, Wirtschaft S. 107 f. und Arch. VII, 79 und P. Kairo Zenon 24 (256/5 a.). [2] Vgl. P. Kairo Zenon 24 Einleitung. [3] Vgl. Wilcken, Wirtschaft S. 108. [4] Unter Hinweis auf Strabo IV 196; XII 546; Diog. Laert. VI 41; Varro de r. r. II 2; Col. de r. r. VII 2; Hor. Carm. II 6, 10. [5] Vgl. unten S. 341.

Was die Farbe der Schafe anbelangt, so werden P. Hib. 32, 13 weißgraue (λευκόφαιος), P. Cairo Masp. 67141 III R 12 und 14 schwarze Schafe erwähnt.

Die Schur der Schafe ist zweimal im Jahr erfolgt. PSI IV 377, 7 (250/49 v. Chr.) bietet ein Pachtreflektant für jedes Schaf „πόκον ἕνα"; er will also die eine Schur als Pachtzins abliefern, die andere für sich behalten. Winterschur können wir durch PSI IV 368, 44 im Choiak (23. Januar bis 21. Februar) 249 v. Chr. feststellen, sowie durch P. Hib. 32, 1 am 25. Dios des zweiten Jahres Ptolemaios' III.; nach Grenfell-Hunts Anm. zu der Stelle entspräche das einem Tag im Choiak (22. Januar bis 20. Februar) 246/5 v. Chr., nach Lesquier Rev. Ég. II 131 scheint aber doch mit der Möglichkeit zu rechnen zu sein, daß es sich um einen Tag in der zweiten Athyrhälfte, also um ein etwa 14 Tage früheres Datum handelt. Sommerschur finden wir P. Lond. I 131 (S. 166), 111 gegen den 18. Sebastos (15. September) 78 n. Chr. An diesem Tag werden einem Hirten 2½ Obolen für „κάρτρα πόκων" gezahlt, was ich mit Wilcken, Arch. IV 485 als Instrument für die Wollschur auffasse; es muß freilich bei dem niedrigen Preis ein recht primitives Instrument gewesen sein, falls es nicht etwa nur ausgeborgt war und dadurch der niedrige Preis zu erklären ist. Von der Sommerschur galt, daß sie die bessere Wolle lieferte, wie aus PSI IV 305, 3 aus dem 3.—4. Jh. n. Chr. hervorgeht, wo jemand im Oxyrhynchites nach Wolle von Sommerschur (ἔρια θερινά) sucht, aber keine auftreiben kann.

Über das Verwenden von Schafen zum Eintreten der Saat ist oben S. 130 berichtet worden.

Die Ziegen, αἶξ,[1] sind meist mit den Schafen zusammen

[1] Siehe z. B. P. Hib. 37, 6 (235/4 a.); P. Lond. III 1171 (S. 177), 31 (8 a.); P. Straßb. I 30, 5 (276 p.); Bock: τράγος P. Hib. 120, 3 (ca. 250 a.); P. Frankf. 5, 14 (242/1 a.); χίμαρος P. Gen. 68, 8 (382 p.); ἔριφος P. Straßb. I 24, 10 und 49 (118 p.). ἔριφος für Zicklein z. B. P. Gurob. 22, 23, 36 und 50 (3. Jh. a.);



gehalten worden, doch kommen auch reine Ziegenherden vor, so z. B. ist eine reine Ziegenherde von 144 Ziegen für das Faijum bezeugt (P. Kairo Zenon 53, 247/6 v. Chr.); laut PSI IV 384, 46 (245/4 v. Chr.) besitzt Zenon eine Herde von 500 Ziegen, 276 n. Chr. wird eine Herde von 56 Ziegen durch P. Straßb. I 30 (= Mitteis, Chrestom. 364) festgestellt, im 6. Jh. n. Chr. finden wir eine Herde von 31 Ziegen und Zicklein in Aphrodito (P. Cairo Masp. II 67141 VI V.).

Über die Farbe der Ziegen berichtet uns nur eine einzige Urkunde, P. Hib. 120, 3 f.; dort werden schwarze, rotbraune (*πυρός*), scheckige (*ποικίλος*) und maulwurffarbige (*σπαλακός*) Ziegen genannt.

Für den bedeutenden Umfang der Ziegenzucht spricht auch das Vorkommen des *αἰγιωθήτης* (P. Oxy. VIII 1136, 3, 420 n. Chr.), der wahrscheinlich mit dem *αἰγοθύτης* (Stud. Pal. X 252, 19, Faijum, 6. Jh. n. Chr.) identisch ist. Beide befassen sich speziell mit dem Schlachten von Ziegen und mit dem Verkauf ihres Fleisches.[1]

B. Schweine

Das Schwein können wir schon im pharaonischen Ägypten als Haustier feststellen.[2]

Im hellenistischen Ägypten war im ganzen Land und zu allen Zeiten die Zucht von Schweinen (*ὗς*,[3] *ὑικὸν ἱερεῖον*,[4] *ὑικὰ κτήνη*,[5] *χοῖρος*[6]) und der Konsum ihres Fleisches sicher

P. Kairo Zenon 53, 5 (257/6 a.); P. Oxy. II 244, 10 (23 p.); Diminutiv *ἐρίφιον* z. B. Thead. 8, 16 (306 p.); *αἰγίδιον* Zicklein P. Teb. II 404, 9; P. Flor. III 365, 17 (3. Jh. p.); P. Lond. II 249 (S. 307), 39 (um 350 p.); P. Cairo Masp. II 67143 R 25 (6. Jh. p.). [1] Vgl. auch Reil, Gewerbe S. 10 und 161 Anm. 1. Reil verweist S. 161 darauf, daß „auch das Opferfleisch zum guten Teil verzehrt wurde“. [2]) Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 529; Wiedemann, Ägypten S. 285. [3] Vgl. P. Magd. 4, 4 (3. Jh. a.). [4] Siehe P. Kairo Zenon 49, 7 und, laut Rostowzew, Estate S. 109, P. Lond. Inv. 2097, 3; nur *ἱερεῖον*: P. Kairo Zenon 42, 7 und 49, 3 (sämtliche Faijum, 3. Jh. a.). [5] Siehe BGU III 757, 10 und 20 (Faijum, 12 p.). [6] Siehe z. B. PSI VI 553, 3 (260/59 a.); P. Flor. II 166, 2, (3. Jh. p.); P. Lond. II 407 (S. 273), 5 (346 p.), Faijum. Mutterschwein, *τοκάς*

von großer Bedeutung für die Ernährung der Bevölkerung. Das geht schon daraus hervor, daß die *χοιρέμποροι*, die Viehhändler, die mit Schweinen handelten, neben den Flußschiffern und den Lieferanten für das Heizmaterial der Bäder von den allgemeinen Ausweisungen aus Alexandreia ausgenommen waren, die Caracalla für die Angehörigen der *χώρα* anläßlich des Aufstands von 215 n. Chr. ver-

PSI IV 379, 21 (249/8 a., Faijum); *ὗς τοκάς* P. Frankf. 5, 16 (242/1 a., Herkunft?); P. Ryl. II 134, 14 (Faijum, 34 p.). Kleines Schwein *χοιράς* Stud. Pal. XX 218, 30 (Hermopolites, 7. Jh. p.), Ferkel *χοιρίδιον* z. B. P. Fay. 111, 4 (95/6 p.) P. Flor. II 127, 12 (256 p., Faijum); P. Oxy. X 1299, 7 4. Jh. p.); *συγγενῆ χυρίδια*, Ferkel von einem Wurf P. Fay. 115, 4 (101 p.). *Δέλφαξ*, von Preisigke, Wörterbuch s. v. *δέλφαξ* nur mit Schwein übersetzt, s. P. Petr. II 25 (a) 12; (c) 2; (e) 8 (Faijum); BGU VI 1495, 3 (im Faijum gekauft); PSI IV 379, 6 und 22 (Faijum); P. Frankf. 5, 16 (Herkunft?), sämtliche 3. Jh. a.; P. Ryl. II 140, 11 (Faijum, 36 p.); Sb. 4630, 16 (Thebais?); P. Lond. III 928 (S. 190), 8 (Herkunft?), beide 2. Jh. p.; P. Oxy. XIV 1744, 2 (287/8 p.?); BGU II 377, 2, 3, 4 und 7 (Faijum, 7.—8. Jh. p.); P. Giss. 93,6; wahrscheinlich ist auch Ostr. Wilcken 265, 4 *δελ(φάκων)* zu lesen), kommt in den Urkunden sowohl in der Bedeutung von Schwein als von Ferkel vor. In letzterer z. B. P. Frankf. 5, 16, wo von [*ὗ*]*ς τοκὰς μία, ταύτης δέλφακες πέντε* und PSI IV 379, 6 und 22, wo von *φόρος* für *ὧν ἔχει τοκάδων δέκα δέλφακας δεκαεπτά* gesprochen wird; der *φόρος* (Pachtzins, vgl. unten S. 354) für Schweine kann natürlich nur in Ferkeln erlegt werden, was übrigens durch PSI IV 381 bestätigt wird, wo der *φόρος* in *δελφάκια* (s. unten) geleistet wird. Dagegen dürfte *δέλφαξ* P. Ryl. II 140, 12: *ἐκλέπη μου δέλφαξ* Schwein bedeuten; denn die *δέλφαξ* wird in der Urkunde mit 8 Drachmen bewertet, und in P. Ryl. II 134, 15 (gleichfalls Faijum, 34 p., also nur zwei Jahre früher als P. Ryl. II 140) ist der Preis eines trächtigen Mutterschweins 12 Drachmen; da ist ein Preis von 8 Drachmen für ein Ferkel 36 n. Chr. unwahrscheinlich. Was *χοιροδέλφ(αξ)* P. Lond. III 1259 (S. 239), 6 und 9 (4. Jh. p.) bedeutet — wenn die Ergänzung überhaupt richtig ist —, vermag ich nicht zu sagen; der Preis für (ein oder mehrere?) *χοιροδελφ* ist in der Urkunde 8 resp. 10 Talente, während der Preis für ein *χοῖρος* (Z. 2 und 3) 2400 Drachmen beträgt. *Δελφάκιον* Ferkel z. B. P. Flor. II 173, 5 (Faijum, 276 p.); P. Oxy. XIV 1684, 13 (4. Jh. p.); P. Flor. I 37, 7 (Hermopolites, 6.—7. Jh. p.); *δελφακίς* weibliches junges Ferkel Ostr. Wilcken 1031, 4 (Theben, 31 p.); P. Giss. 49, 1 (Oxyrhynchos, 3. Jh. p.). Siehe auch Meyers Anm. zu letzterer Stelle.

fügte.[1] Diese Schweinehändler müssen also keine geringe Bedeutung für die Versorgung Alexandreias gehabt haben. Sonst wird die Versorgung Alexandreias mit Schweinen nur noch einmal in den Urkunden erwähnt, BGU II 649 (= Wilcken, Chrestom. 428, 16) liegt die eidliche Verpflichtung eines Schweinezüchters aus dem Pharbaithites vom Jahr 187/8 n. Chr. vor, 21 Schweine für die Versorgung Alexandreias bereit zu halten. Aus dem gleichen Gau besitzen wir eine solche eidliche Erklärung vom Jahr 187 n. Chr. (BGU I 92 = Wilcken, Chrestom. 427, 13) für 195 Schweine[2] und einen Markt im Delta. Die stark verstümmelte Urkunde BGU III 730, gleicher Herkunft und ungefähr gleicher Zeit, scheint ähnlichen Inhalts gewesen zu sein.

Im Bereich des Zenon und Apollonios können wir im 3. Jh. v. Chr. im Faijum Schweinezucht nachweisen. Rostowzew, Estate S. 109 teilt mit, daß sie nach P. Lond. Inv. 2097 sehr groß gewesen ist; P. Kairo Zenon 49, 2 lesen wir denn auch von einem Schweinehirten, der 400[3] Schweine in Pacht hat; das ist schon eine große Herde. PSI VI 669, 17 wird im 3. Jh. v. Chr. im Faijum ein Schweinestall[4] bei einem Haus erbaut. Ferner sind in dieser Zeit Schweine auch zu Opfern verwandt worden; P. Kairo Zenon 49, 7 und, nach Rostowzew, Estate S. 109, P. Lond. Inv. 2097, 3 ist von *ὑικὰ ἱερεῖα* die Rede.

Ein weiterer Beleg für die Bedeutung des Schweines als Schlachtvieh ist das Vorkommen des *χοιρομάγειρος*, des Schweinemetzgers, das wir aber erst im 6. und 7. Jh. nachweisen können.[5]

---

[1] Siehe P. Giss. 40 II 18. [2] In BGU I 92, 6 ist der Schweinezüchter möglicherweise mit *χοιροτρόφος* bezeichnet, doch ist die Lesung unsicher. [3] Die Lesung *υ* (400) ist nicht ganz sicher. [4] *ὑοφόρβιον*; da dies aber meist Schweineherde heißt, möchte ich *ὑοφορβῖον* akzentuieren und annehmen, daß das Wort aus *ὑοφυρβεῖον* = Schweinestall entstanden ist. Wegen des Wechsels zwischen *ει* und *ι*, auch schon im 3. Jh. v. Chr., vgl. Mayser, Grammatik S. 87 ff. [5] Im 6. Jh. p.: P. Straßb. I 47, 37 und 39;

Im landwirtschaftlichen Betrieb ist das Schwein, wie schon berichtet,[1] zum Dreschen verwandt worden.

§ 4. Transporttiere

A. Pferde

Das Pferd ist um die Zeit der Hyksos aus Asien in Ägypten eingeführt worden.[2]

Im hellenistischen Ägypten können wir Gestüte (*ἱπποτρόφιον*) im 3. Jh. v. Chr. durch P. Petr. III 62 (b) 3 und P. Hib. 162 descr. belegen. In letzterer Urkunde, einem an Kleitarchos, einem *τραπηζίτης*, d. i. in diesem Fall Direktor einer königlichen Bank,[3] gerichteten Schreiben, handelt es sich offenbar um Anweisung von Geld für Gestüte, in P. Petr. III 62 (b) um Anweisung von Futtermitteln. Rostowzew, Estate S. 167 berichtet von *βασιλικοὶ ἵπποι* und *ἱπποτρόφοι*, die P. Teb. III 842 erwähnt seien, und tritt ebenda und Foundations S. 174 dafür ein, daß diese Gestüte ausnahmslos vom Staat gehalten wurden und den Bedürfnissen der ptolemäischen Kavallerie dienten. Aber die Pferdezucht war keinesfalls auf die staatlichen Gestüte beschränkt. Wir finden sie auch auf den Gütern des Apollonios,[4] wo überhaupt einige Male von Pferden[5] und Pferdeknechten (*ἱπποκόμος*)[6] die Rede ist. PSI IV 377, 8 heißt es in einem an Zenon gerichteten Pachtantrag des Jahres 250/49 v. Chr.: „*τὰς ἵππους γ ἐπιτόκους παρέξω.*" Der Antragsteller muß also einen Hengst besessen und Pferdezucht getrieben haben.

In römischer Zeit hören wir nichts von Gestüten und

48, 8 und 10; 49, 7 und 9; 50, 17; P. Kl. Form. 1052; P. Cairo Masp. II 67141 I V. 35 und 36; 67164, 3; P. Oxy. XVI 1903, 1; 2013, 1; 2032, 8, 7, 91; 2052, 5; im 7. Jh. p.: BGU I 3 V. 3; P. Kl. Form. 425, 11; 745, 2. [1] Vgl. oben S. 174. [2] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 583. [3] Vgl. P. Hib. 66 Einleitung. [4] Siehe PSI IV 405, 17 und 21. Hegesilaos bittet um *χόρτος* und Gerste für *πῶλοι*; aus PSI IV 371, 18 wissen wir, daß Hegesilaos Pferdeknechte hält. [5] Siehe PSI IV 430, 4; VI 604, 12. [6] Siehe PSI IV 371, 13 und 18; V 527, 7.

Pferdezucht in Ägypten. Dies kann natürlich ein Zufall sein, kann aber auch damit zusammenhängen, daß die Römer nicht darauf angewiesen waren, ihr Kavalleriematerial in Ägypten selbst zu züchten.

Als Arbeitstier ist das Pferd im hellenistischen Ägypten wohl nur selten verwandt worden, doch ist es immerhin vorgekommen.[1] P. Hamb. 9, 6 (143 n. Chr., Faijum) sind drei Pferde im Besitz von Sotas, Sohn des Ptolemaios, *μηχανάριος πρίνκιπος κώμης Θεαδελφίας*. Möglicherweise waren also diese Pferde am Schöpfrad tätig,[2] doch ist dies keineswegs sicher.

Auch im heutigen Ägypten wird das Pferd fast niemals als Arbeitstier benutzt.[3]

B. Kamele

Erman-Ranke nimmt an, daß das Kamel in pharaonischer Zeit noch nicht in Ägypten heimisch gewesen ist, dagegen vertritt Wiedemann die Ansicht, daß das Kamel im vorhellenistischen Ägypten bereits, wenn auch nur ausnahmsweise, Verwendung gefunden hat.[4]

Im hellenistischen Ägypten begegnen wir dem Kamel in ptolemäischer Zeit des öfteren, in römischer sehr häufig. Nach BGU VI 1351 wird im 3. Jh. v. Chr. in Elephantine *ἐννόμιον* für Kamele erlegt; auch in der Zenonkorrespondenz kommt das Kamel zweimal vor.[5] Im 3.—2. Jh. v. Chr. wird laut BGU VI 1353 — wo, wissen wir nicht — für Kamele 3000 Kupferdrachmen *ἐννόμιον* bezahlt; hier muß es sich also, wie Kühn BGU VI S. 113 hervorhebt um eine beträchtliche Herde handeln. P. Oxy. IV 710, 4 (= Wilcken, Chrestom. 436) vom Jahr 111 v. Chr. spricht von einem

[1] Siehe P. Oxy. XVI 1858, 6; 1862, 19 (6.—7. Jh. p.). [2] Vgl. oben S. 82 f. [3] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 107. [4] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 586; Wiedemann, Ägypten S. 198. [5] Siehe PSI VI 562, 1; 678, 1; s. zu letzterer Stelle auch Wilcken, Arch. VII 82; s. auch Rostowzew, Estate S. 107 und 176.

καμηλίτης, der bei der Post Dienst tut. Endlich ist wahrscheinlich in P. Teb. I 252 descr. (Faijum, 95/4 oder 62/1 v. Chr.): „*paid for.* *ϱης καμή(λων?)*“ von Kamelen die Rede. Überdies besitzen wir Darstellungen von Kamelen auf Terrakotten aus ptolemäischer Zeit.[1] Aber erst kürzlich bekannt gewordenes Material (BGU VI) hat uns den vollgültigen Beweis erbracht, daß es schon in ptolemäischer Zeit belangreiche Kamelherden in Ägypten gegeben hat; wir sehen also, wie ungeheuer vorsichtig wir beim argumentum ex silentio sein müssen, sobald Papyri im Spiel sind.

Für das ganze 1. Jh. n. Chr. können wir alsdann das Kamel in keiner einzigen Urkunde nachweisen; erst vom 2. Jh. n. Chr. an begegnet es uns häufig; wir finden es in Urkunden aus der Thebais, der großen Oase, dem Hermopolites, Oxyrhynchites und besonders aus dem Faijum, die Meldungen von Kamelen zur Steuer[2] und Kaufverträge über Kamele[3] enthalten; es wird von Kameltreibern[4] und Kamelställen[5] (*καμηλών*) berichtet, ja selbst über Kamelzucht, über welch letztere gleich zu sprechen sein wird. Für das 2. Jh. n. Chr. bezeugt uns Stud. Pal. XXII 81 in Soknopaiu Nesos 62 Kamele,[6] 216 n. Chr. besitzt der exdecurio Severus, Grund- und Herdenbesitzer in Karanis, zehn Kamele;[7] gleichfalls im 3. Jh. n. Chr. und im Faijum

---

[1] Vgl. Gaston Maspero, Geschichte der Kunst in Ägypten, deutsch von Adolf Rusch (1913) S. 290 und Abbildung Nr. 551; s. auch Wilcken, Arch. VI 432 und VII 82. [2] Siehe z. B. BGU I 352 (135/6 p.); III 762 (162/3 p.); I 266 (= Wilcken, Chrestom. 245) (216/7 p.), sämtliche Faijum. [3] Siehe z. B. P. Lond. III 909 a (S. 170), 5 (136 p.); BGU I 100 (159 p.), Faijum; P. Grenf. II 74, 6 (Große Oase, 302 p.) [4] *καμηλίτης* z. B. P. Basel 2, 2 (Faijum, 190 p.); P. Oxy. XIV 1773, 9 (3. Jh. p.); Stud. Pal. XX 238, 2 (Herkunft?, 7. Jh. p.); *καμηλάτης* P. Lips. 97 VII 10 (Hermonthis, 338 p.); *καμηλάϱιος* z. B. P. Oxy. XVI 1870, 7 (5. Jh. p.); 2052, 3 (etwa 579 p.); P. Lond. V 1796, 15 (Hermopolites, 6. Jh. p.). [5] Siehe z. B. BGU II 393, 5 (Faijum, 168 p.); P. Oxy. VI 964 descr. (263 p.); X 1280, 7 (4. Jh. p.). [6] Vgl. Wessely, Karanis S. 15. [7] Siehe P. Hamb. 40 und Einleitung hierzu S. 183.

sind laut P. Flor. III 364 über 25 Kamele auf einer Kameltransportstation[1] vorhanden.

Kamelzucht können wir durch BGU II 629, 13 belegen, wo jemand ein Kamel „*καὶ τὸν ἐξ ἐπιγονῆς προγεγονότα πῶλον ὑποτίθιον α*", also das Junge, das noch an die Mutter angelegt wird, zur Steuer anmeldet. Außerdem werden auch in BGU I 353, 14; 357, 9 und 358, 16 (=Wilcken, Chrestom. 246), Kamele und ihre Jungen zur Steuer gemeldet. Sämtliche Fälle entstammen dem Faijum und den Jahren 140—161 n. Chr. — auch dies ein Zeichen für die Zufälligkeit unserer Belege.

Die Urkunden erwähnen schwarze,[2] weiße[3] und rotbraune (*πυρός*)[4] Kamele. Oft ist das Kamel gezeichnet, meist mit Buchstaben,[5] auch mit arabischen Zeichen (*Ἀραβικοῖς χαράγμασι*),[6] auf dem Schenkel[7] oder der Kinnlade[8] oder auch an beiden.[9] Daß ein arabisches Kamel nicht gezeichnet (*ἀχάρακτος*) ist, wird BGU I 13, 8 (289 n. Chr.) ausdrücklich bemerkt. Dies Vorkommen von Kamelen, die *Ἀραβικοῖς χαράγμασι* gezeichnet sind, beweist uns, daß trotz der in Ägypten betriebenen Kamelzucht noch in der Kaiserzeit arabische Kamele nach Ägypten eingeführt worden sind.

Das Kamel fand als Lasttier Verwendung.[10] Dafür, daß es im Altertum, wie heutzutage,[11] auch zur eigentlichen Feldarbeit verwandt worden ist, findet sich in den Ur-

---

[1] Vgl. Wilcken, Arch. VI S. 431. [2] Siehe BGU I 153, 15; P. Lond. II 333 (S. 199), 23. [3] Siehe z. B. BGU IV 1088, 4; I 88, 6; P. Grenf. II 74, 7. [4] Siehe z. B. P. Lond. II 909a (S. 170), 6; BGU II 468, 9; I 100, 4 s. Preisigke, Ber.Liste S. 434. — Sollte P. Gen. 30, 8 statt *πυρ[ί]* nicht etwa *πυρ(άν)* zu ergänzen sein? [5] Siehe z. B. BGU II 468, 9; 427, 15; 469, 5; s. auch Wenger bei Pauly-Wissowa 2. Reihe II 2364. [6] Siehe z. B. BGU IV 1088, 5 und 11; II 453, 8; P. Gen. 30, 9. [7] Siehe z. B. BGU II 416, 4; 453, 8; 427, 15. [8] Siehe z. B. P. Lond. III 909 (S. 170), 7; P. Gen. 30, 11; BGU I 100, 7. [9] Siehe P. Gen. 29, 9; BGU I 88, 7; 153, 16. [10] Siehe z. B. BGU III 764, 2; P. Ryl. II 197, 2 (beide Faijum, 2. Jh. p.); PSI IV 307, 4 (Hermopolites, 5. Jh. p.). [11] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 100 f.

kunden auch nicht der allergeringste Beweis. Wohl war das Kamel auch für die Landwirtschaft tätig, dann aber als Lasttier; man vergleiche z. B. P. Lond. III 1210 (S. 173), 10, 14 und 17, wo es Wein zur Stadt bringt, sicher das Produkt des Gutes; denn es handelt sich um die Korrespondenz des Heroneinos, und auf den Gütern, die er verwaltete, wuchs, wie wir aus P. Flor. II wissen, viel Wein. Ebenso dürfen wir annehmen, daß die Kamele, die P. Flor. II 175, 22 für die restlichen Arbeiten der Ernte auf die einzelnen Güter verteilt werden sollen, dort jedenfalls Transportarbeit, nicht aber eigentliche Feldarbeit getan haben.

C. Esel

Der Esel findet sich im pharaonischen Ägypten schon für die Nagadazeit bezeugt.[1] Er ist sowohl als Lasttier,[2] wie als Reittier benutzt,[3] auch im landwirtschaftlichen Betrieb zum Dreschen verwandt worden.[4]

Im hellenistischen Ägypten finden wir den Esel (*ὄνος*)[5] zu allen Zeiten, und in allen Teilen des Landes; auch *ὑποζύγιον* und *κτῆνος* bedeutet des öfteren Esel, so z. B. in PSI V 509, wo dem Panakestor, der im Dienst des Apollonios steht, 256/5 v. Chr. für „*βοῶν ἐργατῶν πεντήκοντα*“, also 50 Rinder, und 30 *ὑποζύγια* als Arbeitstiere die Weidesteuer festgesetzt wird und, da die Rinder besonders genannt sind, die *ὑποζύγια* nur Esel sein können, oder in P. Flor. II 240, 9 (Faijum 263 n. Chr.): *διὰ μὲν κυριακῶν κτηνῶν τεσσάρων μονόχωρα τριάκοντα δύο, διὰ δὲ ναυλοσίμων ὄνων ὀκτὼ ἄλλα οἴνου μονόχωρα ἑξήκοντα τέσσαρα*, wo unter *κτήνη* Esel zu verstehen sind. Hier liegt der Gegensatz in *κυριακός* und

[1] Vgl. Wiedemann, Ägypten S. 199. [2] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 518. [3] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 609. [4] Vgl. oben S. 172. [5] Siehe z. B. PSI IV 332, 22 (Faijum, 257/6 a.); P. Teb. I 120, 49 (Faijum, 97 oder 64 a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 413 (Hermopolites, 79 p.); Ostr. Viereck 710, 5 (Thebais, 2. Jh. p.); BGU I 14 III 21 (Mitrahenne, 255 p.); P. Oxy. I 112, 5 (3. oder 4. Jh. p.); P. Cairo Masp. II 67141 II R 7 (Aphrodito, 6. Jh. p.).

ναυλόσιμος, d. h. Tiere, welche zum Gut gehören, und solche, welche gemietet sind, aber nicht nur der Stil, sondern in erster Linie die gleiche Belastung von vier *μονόχωρα* Wein für jedes Tier lassen darauf schließen, daß es sich um dieselbe Tierart, d. h. um Esel handelt. Endlich finden wir für Esel noch *γεῦος* P. Oxy. XIV 1675, 12 (3. Jh. n. Chr.)[1] und *γαιδάριον.*[2]

Auch Eselzucht können wir aus den Urkunden für das 1. und 3. Jh. n. Chr. nachweisen, doch beruht die zeitliche Begrenzung sicher wieder auf Zufall. In Stud. Pal. XXII 20, 3 (4 n. Chr.) ist von einer Eselin und ihrem Jungen die Rede; P. Teb. II 409, 7 (5 n. Chr.) sucht jemand drei *εὐνοικοὺς μοίκλεας* (= *μύχλους*), also gutmütige Zucht- und Springesel, BGU III 912, 22 (33 n. Chr.) wird eine Eselin vermietet; der Mieter verpflichtet sich u. a., das junge (*τὸ καθὸν ἔνγονον*) über sechs Monate lang säugen[3] zu lassen. P. Thead. 3 (299 n. Chr.) wird eine Eselin verkauft, die ein Junges säugt, der Käufer verpflichtet sich, das Junge noch fünf Monate zu halten, bis es entwöhnt ist.

In den Urkunden finden wir weiße,[4] schwarze[5] und mausgraue (*μυόχρους*)[6] Esel. Die weiße Farbe scheint, wie heute,[7] besonders geschätzt worden zu sein; so wird BGU III 982, 10 ausdrücklich hervorgehoben, daß eine Eselin *λευκόστερνος* ist, also eine weiße Brust hat.

Nur in einem Fall erfahren wir (P. Teb. II 419, 5, 3. Jh. n. Chr.), daß ein Esel mit einem wohl tätowierten oder eingeätzten Kennzeichen versehen werden soll (*σφραγίζεσθαι*). Dies scheint jedoch nicht ungewöhnlich gewesen zu sein;

[1] Vgl. Schmidt, GGA 1922 S. 106. [2] Vgl. z. B. P. Amh. II 153, 5 und öfter (6.—7. Jh. p.); P. Lond. III 1081 (S. 282), 7 (7. Jh. p.); P. Kl. Form. 1077, 4 (7.—8. Jh. p.). [3] Das Eselsfohlen kann nach 5—6 Monaten entwöhnt werden. [4] Siehe z. B. P. Oxy. XII 1475, 8; BGU I 46, 12; II 413, 7. [5] Siehe z. B. BGU I 46, 13; II 373, 8; P. Flor. I 9, 13. [6] Siehe z. B. BGU II 584, 4; P. Fay. 112, 12; P. Ryl. II 158, 13 *λευκομυόχρους* hellgrau P. Lond. II 303 (S. 195), 16; BGU IV 1066, 60. [7] Vgl. Neumann, Ägypten S. 71.

denn P. Oxy. XIV 1707, 6 (204 n. Chr.) wird besonders erwähnt, daß ein Esel ohne Zeichen, *ἀχάρακτος*, ist.

Im hellenistischen Ägypten finden wir den Esel sowohl als Lasttier (*ὄνος σκευοφόρος*)[1] als auch als Reittier (*βαδιστής*,[2] *ὄνος βαδιστής*[3]), nicht aber bei der eigentlichen Feldarbeit verwendet. Er hat jedoch auch für die Landwirtschaft alle mögliche Transportarbeit verrichtet, so z. B. hat er Dünger aufs Feld,[4] die Frucht zur Tenne,[5] Streu von der Tenne weg[6] gebracht, Wein transportiert,[7] überhaupt die Produkte der Landwirtschaft zur Stadt und den Bedarf der Landwirtschaft aus der Stadt aufs Land gebracht.[8] Nach P. Oxy. XIV 1675, 10 (3. Jh. p.): *πειράθητι παραλαβεῖν ζεῦγος βοῶν εἰς ἐπαντλεῖν τὸ κτῆμα ἢ δύο γενή* scheint man den Esel auch an der Sakije verwandt zu haben. Natürlich ist der Esel auch außerhalb der Landwirtschaft als Lasttier benützt worden, wie wir überhaupt dem Esel und seinem Treiber, dem *ὀνηλάτης*,[9] in den Urkunden sehr häufig begegnen.

Die Ladefähigkeit des Esels ist natürlich viel geringer als die des Kamels. So hat z. B. ein Kamel an Weizen geladen:

P. Grenf. II 50b, 3 10 Artaben (2 Kamele 20 Artaben),

P. Straßb. I 12, 4 6 Artaben,

P. Amh. II 116, 2 ca. 6 Artaben (1 Kamel und 1 Junges 10 Artaben),

P. Grenf. II 50d, 4 ca. 6 Artaben (desgleichen).

---

[1] Siehe P. Grenf. II 14b, 6 (244 oder 227 a.); P. Lond. II 307 (S. 83), 4 und 316c (S. 84), 5 (beide 145 p.). [2] Siehe P. Ryl. II 236, 8 (256 p.); P. Flor. III 376, 23 (3. Jh. p.). [3] Siehe P. Grenf. II 14b, 5 (3. Jh. a.); P. Lond. III 1159 (S. 112), 85 (145/7 p.). [4] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 413. [5] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 595. [6] Siehe BGU I 14 III, 17. [7] Siehe P. Flor. II 209, 4. [8] Siehe P. Lond. III 1170 (S. 193), 375—412. [9] Siehe z. B. P. Teb. I 112, 5 (112 a.); BGU I 115 I 18 (187/8 p.); P. Kl. Form. 749, 2 (7. Jh. p.); *βαδιστηλάτης*, Treiber des Reitesels, z. B. P. Teb. I 272 descr. (2. Jh. a.); PSI III 205, 7 (295 p.); VI 711, 1 (360 p.).

Dagegen werden P. Flor. II 165, 3 40 Esel[1] zum Einholen von 100 Artaben Weizen ausgesandt; also ist jeder Esel mit 2½ Artaben belastet gewesen; BGU III 803 hat ein Esel 3 Artaben Weizen geladen. BGU III 802 ist die Eselslast, mag es sich um Weizen, Gerste, Linsen oder Bohnen handeln, zu 3½ Artaben gerechnet, P. Hamb. 17 I 8 und II 7 eine Eselslast Weizen zu 3 Artaben,[2] vielleicht waren das Normallasten, die mit den Transportunternehmern festgesetzt waren.

Wenn wir also P. Ryl. II 197, 4 12 Artaben Weizen auf ein Kamel und 2 Esel geladen finden, so dürfen wir annehmen, daß die letzteren 2 je 3 Artaben trugen, das Kamel aber 6. Im allgemeinen können wir die Normallast eines Esels mit 3 Artaben Weizen annehmen,[3] die eines Kamels mit mindestens doppelt so viel. Natürlich kamen auch geringere Belastungen vor, so trägt z. B. ein Esel P. Straßb. I 12, 6 nur 2 Artaben Weizen, wobei man übrigens daran denken muß, daß es im hellenistischen Ägypten Artaben ganz verschiedener Größe gegeben hat.[4] Im großen und ganzen werden wir mit der Annahme, daß ein Kamel etwa doppelt so viel getragen hat als ein Esel, das Richtige treffen, wofür wir auch in anderen Lasten als Getreide Belege haben; so hat P. Ryl. II 368 descr. ein Esel 2 Artaben *λαχανόσπερμον*, BGU III 882, 3 und P. Jand. 59, 3 je 3 Artaben, ein Kamel aber P. Ryl. II 197, 2 6 Artaben geladen.

Bekanntlich ist auch im modernen Ägypten der Esel als Last- und Reittier sehr beliebt und verrichtet überdies Feldarbeit.[5]

---

[1] *κτήνη*, doch wäre die Belastung für Kamele viel zu gering, und es ist äußerst wahrscheinlich, daß es sich, wie auch Comparetti P. Flor. II S. 120 annimmt, um Esel handelt. [2] Vgl. Meyer, P. Hamb. S. 72. [3] Vgl. auch Wilcken, Ostraka I S. 754. [4] Vgl. Wilcken, Grundzüge S. LXVIII. [5] Vgl. Strakosch, Agrarländer S. 107 und 101.

D. Maulesel

Maultiere können wir schon im pharaonischen Ägypten belegen; sie wurden gelegentlich zum Pflügen verwandt.[1] Im hellenistischen Ägypten können wir Mauleselzucht im 3. Jh. v. Chr. im Faijum aus P. Kairo Zenon 54 d 3 feststellen. In der bekannten Schilderung des Festzuges des Philadelphos bei Athenäus werden V 200 f. ἀπῆναι, vierrädrige Wagen erwähnt, die von Mauleseln gezogen werden.

Sonst treffen wir den Maulesel unter sehr verschiedenen Bezeichnungen als ἡμίονος,[2] βούρδων,[3] βουρδωνάριον[4] und μούλη,[5] der Maultiertreiber heißt ἡμιονίτης[6] und μουλίων[7]; die Urkunden geben uns aber keinerlei Details über Maulesel oder Mauleselzucht.

§ 5. Geflügel

A. Gänse

In den Urkunden des hellenistischen Ägyptens kommt Geflügel so häufig vor, daß wir mit Sicherheit auf das Vorhandensein einer ausgebreiteten Geflügelzucht schließen können. Einzelheiten über die Zucht erfahren wir jedoch leider gar nicht.

Für Gänse läßt sich schon bei den alten Ägyptern eine besondere Vorliebe nachweisen.[8] Auch im hellenistischen Ägypten hören wir des öfteren von Gänsen. Die Urkunden geben aber nur ganz sporadische Nachrichten über Gänsezucht. So hören wir von Gänsezucht in der Zenonkorrespondenz (P. Kairo Zenon 42, 7). Den Gänsehirten, χηνοβοσκός, finden wir im Faijum und in der Thebais in ptolemäischer, im

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 516. [2] Siehe PSI IV 345, 10; V 5, 11; P. Kairo Zenon 45, 21; 54 d 3, sämtliche 3. Jh. a.; P. Lond. III 929 (S. 40), 21 (2.—3. Jh. p.), alle aus dem Faijum. [3] Siehe P. Oxy. XVI 1836, 2 (5.—6. Jh. p.). [4] Siehe P. Ryl. II 238, 11 (Faijum, 262 p.). [5] Siehe P. Lips. 97 XXXI 20 (Hermonthis, 338 p.). [6] Siehe P. Kairo Zenon 45, 3 (Faijum, 251/50 a.). [7] Siehe Stud. Pal. XX 85 R II 13 (4. Jh. p.). [8] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 531.

Faijum auch in der Kaiserzeit.[1] In ptolemäischer Zeit treten uns im Faijum auch die βασιλικοὶ χηνοβοσκοί entgegen.[2] Dem χηνοτρόφος, dem Gänsezüchter, begegnen wir in ptolemäischer Zeit in einem königlichon Erlaß (BGU VI 1212, 23 und 27); im 6. Jh. n. Chr. (P. Oxy. XVI 2044, 12 und 13) und im 7. Jh. n. Chr. (P. Kl. Form. 645, 3, unbekannter Herkunft).

Schon im pharaonischen Ägypten hat man Gänse gemästet.[3] Auch im hellenistischen Ägypten können wir das Mästen von Gänsen belegen; so sind 225/4 v. Chr. zum Besuch eines hohen Beamten im Gefolge des Königs fünf gemästete Gänse, χῆνες σιτευταί, bestellt worden (P. Gradenwitz 2, 9).

Sonst berichten die Papyri nichts über Gänsezucht.

B. Hühner

Hühner (ὄρνις,[4] ὄρνεον[5]) treffen wir in ptolemäischer Zeit wie in der Kaiserzeit im Faijum, dem Oxyrhynchites, Hermopolites, der Thebais. Wir dürfen wohl annehmen, daß sie überall im hellenistischen Ägypten gehalten wurden, wo Landwirtschaft betrieben wurde. Wir hören gelegentlich von Hahn ἀλέκτωρ,[6] ἀλεκτρυών,[7] Henne τοκάς,[8] den Küchlein πούλλια,[9] dem Hühnerstall ὀρνιθών,[10] dem Hühner-

[1] Siehe P. Par. 5 VI 5 (Hermonthis, 2. Jh. a.); ferner aus dem Faijum: P. Teb. I 38, 15 (113 a.); 229 descr. (97 oder 62 a.), 121, 68 (94 oder 61 a.): P. Straßb. I 13, 5 (vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 405), 138—141 p. [2] Siehe P. Petr. 10 (1), 4 (Faijum, 3. Jh. a.), s. auch unten S. 355. [3] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten, S. 529; s. auch Wreszinski, Atlas Nr. 27 (um 2600 a.). [4] Siehe z. B. P. Goodsp. 9, 8 (Thebais, 1. Jh. a.); P. Lond. I 131 (S. 166), 125 (Hermopolites, 78 p.); Sb. 4630, 17 (Thebais, 2. Jh. p.); P. Lond. III 1259 (S. 239) (Herkunft?, 4. Jh. p.); Sb. 5302, 14 (Herkunft?, byz. Zeit). [5] Siehe z. B. Stud. Pal. XX 81, 7 (Hermopolites); 107, 4 (Herkunft?), beide 4. Jh. p.; P. Oxy. XVI 1890, 12 (508 p.). [6] Siehe z. B. P. Teb. I 140 descr. (1. Jh. a.); P. Ryl. II 166, 19 (26 p.); BGU I 269, 4 und 8 (2.—3. Jh. p.). [7] Siehe P. Oxy. IX 1207, 8 (175/6 p.?). [8] Siehe P. Oxy. XII 1568 descr. (265 p.) ὄρνις τοκάς P. Oxy. IX 1207, 9. [9] Siehe Sb. 5301, 2 und 7; 5302, 5 und 9 (beide byz. Zeit); ὀρνιθοπούλλια P. Kl. Form. 1329, 1 (6.—7. Jh. p., Faijum). [10] Siehe P. Oxy. IX

züchter ὀρνεοτρόφος[1] und dem Hühnerhändler ὀρνιθάς.[2] Das Vorkommen des letzteren ist natürlich ein Beweis für eine bedeutende Hühnerzucht; denn ohne sie hätte es keinen Händler geben können, der sich speziell mit dem Verkauf von Hühnern befaßte.

In PSI VI 569 ist die Rede von verschiedenen seltsamen ὄρνιθες. Laut Anm. zu Zeile 5 schwankt der Herausgeber, ob ὄρνις mit Taube oder Huhn zu übersetzen ist. Ὄρνις kommt aber in der Bedeutung von Taube in den Urkunden nicht vor; gegen die Übersetzung von ὄρνις mit Taube sprechen auch Wendungen wie ὄρνισι καὶ περιστεραῖς im Wirtschaftsbuch von Hermupolis[3] oder καὶ ὄρνεισι δυσὶ καὶ περιστεραῖς δυσί (Sb. 4630, 17, Thebais?, 2. Jh. n. Chr.); wenn in den ὄρνιθες die Tauben mit inbegriffen wären, so wäre der Zusatz καὶ περιστεραῖς ganz überflüssig. Auch Rostowzew, Estate S. 110 gibt die ὄρνιθες von PSI 569 mit Hahn und Henne wieder und glaubt, ihre Übersendung an Zenon sei geschehen, weil dieser eine Vorliebe für schöne und seltene Hühner hatte. Das ist durchaus möglich; vielleicht hat aber Zenon diese Raritäten gar nicht für sich gewollt, sondern für seinen Herrn, den Finanzminister, und dieser wiederum für den König Philadelphos. P. Kairo Zenon 13 werden diesem eigenartige Tiere zum Geschenk gemacht und Diod. III 36, 3 berichtet ausdrücklich von Philadelphos' Vorliebe für außergewöhnliche und abnorme Tiere.[4]

C. Tauben

Die ägyptischen Tauben waren im Altertum wegen ihrer intensiven Fortpflanzung berühmt;[5] aus Col. d. r. r. VIII 8 scheint hervorzugehen, daß man sie auch nach Italien im-

---

1207, 4. [1] Siehe BGU III 725, 7 und V 1 (Faijum, 615 p.). [2] Siehe P. Oxy. XII 1568; Stud. Pal. XX 107, 4. [3] Siehe P. Lond. I 131 (S. 166), 125, 202, 254, 304, 381, 423. [4] Siehe auch Edgars Einleitung zu P. Kairo Zenon 13. [5] Vgl. Aelian. var. hist. I 15, s. auch Lumbroso, Ägyptus V S. 37.

portiert hat, um sie mit einheimischen Tauben zu paaren, was aber Columella widerrät.

Häufig begegnen wir in den Urkunden in ptolemäischer wie in römischer Zeit dem Taubenschlag (*περιστερών*)[1] im Faijum, dem Oxyrhynchites, Hermopolites, der Thebais. Wir dürfen annehmen, daß, wie Hühner, so auch Tauben überall im hellenistischen Ägypten gezüchtet worden sind. Die Tauben sind auch ihres Mistes wegen gezogen worden.[2] Außer den einheimischen hat man auch griechische Tauben gehalten; P. Lips. 97 XXVI 9 und 13 wird zwischen den beiden unterschieden. In BGU VI 1258, 10 (Hermopolites?, 2. Jh. v. Chr.) ist der *περιστεροπώλης*, der Händler, der speziell Tauben verkauft, erwähnt, was auf bedeutenden Umsatz und umfangreiche Zucht von Tauben schließen läßt.

Beim Taubenschlag fanden Krüge, *ἀγγεῖα*, als Nistplätze Verwendung; wir finden einmal Taubenhäuser mit insgesamt 1000 Krügen;[3] auch dies ist ein Beweis für die Ausdehnung der Taubenhaltung; daß die Taubenhäuser recht geräumig sein konnten, geht auch, worauf schon Wilcken, Ostraka I S. 279 verwiesen hat, daraus hervor, daß P. Grenf. I 21, 11 (Thebais, 126 v. Chr.), einen „*ψιλὸν τόπον εἰς [π]εριστερῶνα ἀποδεδειγμένον*" erwähnt.

§ 6. Fütterung

A. Weidewirtschaft

Im pharaonischen Ägypten ist die Weidewirtschaft sehr verbreitet gewesen. Im Kleinbetrieb wurden die Tiere meist nachts wieder heimgetrieben, in großen Betrieben blieb das Vieh längere Zeit auf der Weide. Zur Zeit des Alten Reiches wurden die Tiere zur Weide oft in die Sümpfe

[1] Siehe z. B. P. Grenf. I 21, 9 und 11 (Thebais, 126 a.); P. Flor. I 50, 66 (Hermopolites, 268 p.); I 10 (Faijum, 3. Jh. p.); Stud. Pal. XX 74, 12 (Hermopolites, 276 p.); P. Oxy. XIV 1700, 2 (3. Jh. p.); P. Kl. Form. 890, 2 (byz. Zeit). [2] Vgl. oben S. 85 f. [3] Siehe P. Teb. I 84, 9; vgl. auch Reil, Gewerbe S. 46.

des Delta geschickt, das noch nicht urbar gemacht war, als im Niltal bereits das Ackerland vorherrschte.[1]

Im heutigen Ägypten gibt es, wie wir gesehen haben,[2] keine perennierenden Weiden. Das Vieh weidet von Dezember bis Juni auf den Kleefeldern. Im Sommer aber gibt es niemals Grünfutter, „weil man das kostbare Land mit Kanalbewässerung, das allein den Futterbau zur Sommerszeit ermöglichen würde, für wertvollere Pflanzen verwendet. So ist das Vieh gerade in den heißesten Monaten auf das trockene Futter angewiesen, das wegen Mangel an Heu und Abfällen landwirtschaftlicher Industrieen noch weniger bekömmlich und reizvoll ist als unsere Winterfütterung.“[3] Mit anderen Worten: Nur auf künstlich bewässertem Scharakiland kann man Zweierntenwirtschaft betreiben und könnte man Klee und andere Futtermittel in Sommerkultur anbauen und dadurch die Möglichkeit schaffen, auch später als im Juni, also von Juli bis November einschließlich, Futter zur Grünfütterung zu haben. Dazu kann sich aber der moderne ägyptische Landmann nicht entschließen, weil er auf Scharakiland als Sommerkultur hochwertigere Produkte zieht, d. h. Baumwolle und Zuckerrohr. Erstere wird im April bestellt und im Dezember geerntet,[4] unter sie wird als Winterfrucht Rieselklee gesät.[5] Zuckerrohr, das ebenfalls eine Sommerkultur ist, wird in den Wintermonaten bis Ende April geerntet.[6] Auf diese Weise ergibt gerade der als Winterfrucht gebaute Rieselklee zwar 7—8 Schnitt,[7] aber nicht später als Juni, und von Juli ab fehlt es wieder an Grünfutter.

---

[1] Vgl. Erman-Ranke, Ägypten S. 524 f.; Wiedemann, Ägypten S. 279 f. [2] Vgl. oben S. 211. [3] So Strakosch, Agrarländer S. 104. [4] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 43. [5] Vgl. Anderlind, ebenda S. 68. [6] Vgl. Anderlind, ebenda S. 34; Zweierntenwirtschaft S. 12. [7] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 41; Zweierntenwirtschaft S. 12; s. auch oben S. 213.



Wie stand es nun im hellenistischen Ägypten mit der Weidewirtschaft?

Weidewirtschaft (Weide: *νομή*,[1] *βίσκημα*[2]) können wir im Oxyrhynchites im Januar 26 n. Chr. aus P. Oxy. II 245 feststellen, im Februar 23 n. Chr. im Kynopolites aus P. Oxy. II 244, in Aphrodito vom 29. Dezember bis 18. März im 6. Jh. n. Chr. aus P. Cairo Masp. II 67141 II V. 23 ff. Diese Daten fallen in die Zeit, in der auch heute Grünfütterung, also auch Weidenwirtschaft, ohne Zweierntenwirtschaft möglich ist, wie wir eben gesehen haben.

BGU VI 1223 (Hermopolites, 2.—1. Jh. v. Chr.), eine Urkunde, welche nach Schubarts Ansicht Verträge des Staates mit Herdenbesitzern über die Benutzung der Weide enthält, gestattet diese letztere bis zum 5. Tag der *ἐπαγόμεναι*. Ich glaube jedoch, daß wir hieraus keinen Schluß darauf ziehen dürfen, wie lange die Weide benützt wurde oder benützt werden konnte, sondern daß der 5. Tag der *ἐπαγόμεναι* schematisch-bürokratisch deshalb genommen wurde, weil es der letzte Tag des ägyptischen Jahres war. Ich nehme an, daß der Staat solche Lizenzen für das laufende Jahr erteilt hat.

All unsere weiteren Belege für Weidewirtschaft stammen aus dem Faijum. Dort können wir Weidewirtschaft für Februar 253 v. Chr. aus PSI IV 351 belegen, im März aus P. Ryl. II 131 im Jahr 31 n. Chr., für April aus P. Ryl. II 152 im Jahr 42 n. Chr., für Mai aus P. Ryl. II 147 im Jahr 39 n. Chr., für Juni aus PSI IV 380 im Jahr 249/8 v. Chr. und aus BGU III 757 im Jahr 12 n. Chr., für Juli aus P. Ryl. II 138 im Jahr 34 n. Chr. und P. Lond. II 403 (S. 276) im Jahr 346 n. Chr., für

---

[1] Siehe z. B. P. Hib. 52, 7 (ca. 245 a., Oxyrhynchites); BGU IV 1123, 2 (Alexandreia, Zeit des Augustus); II 478, 4 (Faijum, 153 p.). [2] Siehe P. Cairo Masp. I 67097 V. a 2; 67112, 11 und 31; II 67138 I V. 2; III 67319, 1; 67325 IV R 19; P. Lond. V 1692 a 10 und 15, b 12 und 14; 1695, 17 (sämtliche aus Aphrodito, 6. Jh. p.).

August aus P. Ryl. II 69 im Jahr 34 v. Chr.; für einen Tag zwischen 1. und 10. Thoth[1] (29. August bis 7. September) 318 n. Chr. aus P. Thead. 21, für Oktober aus P. Teb. I 53 im Jahr 110 v. Chr. und aus BGU I 35 im Jahr 223 n. Chr., endlich für Dezember aus P. Gen. 49 im 4. Jh. n. Chr. Überdies berichten die Aufseher der Weiden (*ἐπιτηρηταὶ νομῶν*) im 2. Jh. n. Chr., daß die ihnen unterstellten Weiden vom 16.—25. Pachon (11.—20. Mai), 1.—5. Thoth (29. August bis 2. September) und wahrscheinlich vom 27. Phaophi bis 1. Athyr (24.—28. Oktober) nicht benutzt worden sind.[2] Sie hätten also offenbar benützt werden können.

Wir können im Faijum somit unbedenklich Weidewirtschaft für das ganze Jahr annehmen. Wie wir gesehen haben, ist sie in Aphrodito im Januar möglich gewesen, und es liegt kein Grund vor, weshalb sie im Faijum nicht ebenfalls im Januar hätte möglich sein sollen, und daß sich die Zeit vom 28. Oktober (BGU II 479) bis 10. Dezember P. Gen. 49) nicht belegen läßt,[3] kann ruhig dem Zufall unserer Überlieferung zugeschrieben werden, besonders da wir im Faijum schon im 3. Jh. v. Chr. Zweierntenwirtschaft festgestellt haben,[4] die auch heute die Möglichkeit bietet, das ganze Jahr hindurch Grünfütterung zu geben,[5] also auch Weidewirtschaft zu treiben.

---

[1] Es handelt sich um einen Tag im Thoth, der Papyrus ist am 10. Thoth geschrieben; der Tag muß also zwischen 1. und 10. Thoth liegen. [2] Siehe P. Straßb. Gr. 1108 — s. Wilcken, Arch. IV S. 142 f. —; BGU II 478 und 479. Der 27. Phaophi ist durch eine Lücke in BGU 479 ausgefallen und von mir nach Analogie von BGU 478 und P. Straßb. Gr. 1108 ergänzt. [3] PSI IV 367, 4 schreibt Damis, Nomarch (vgl. oben S. 325) im Faijum, am 23. Thoth (16. November) 250 v. Chr. an Zenon: „*ἐποίησα δὲ καὶ τοῖς Ἄραψι τὴν νομήν.*“ Er hat also den Arabern Weideplätze zugewiesen. Könnten wir beweisen, daß diese Weideplätze sofort für Vieh benutzbar waren, so hätten wir einen Beleg für Weidewirtschaft im November im Faijum. Sie scheint in diesem Fall sehr wahrscheinlich, wenn auch nicht ganz sicher zu sein. [4] Vgl. oben S. 145. [5] Vgl. Anderlind, Landwirtschaft S. 88.

Nun behauptet Rostowzew, Foundations S. 166, daß Grünfutter häufig nach Einbringen der Ernte — gemeint ist wohl die Körnerernte — gesät wurde, wie es heutzutage in Ägypten geschieht. Das konnte und kann in Ägypten nur dort in einigermaßen nennenswertem Umfang geschehen, wo die Voraussetzungen für Zweierntenwirtschaft existieren resp. existierten, was natürlich in der Antike in gar manchem Gau, z. B. im Delta, der Fall hat sein können, für den uns der Nachweis dafür nicht möglich ist. Denn wo die Voraussetzungen für Zweierntenwirtschaft nicht gegeben sind, „da gibt es, wenn die Saaten im Frühjahr den Boden geräumt haben, keinerlei Kultur mehr. Höchstens eine Art Gartenkultur, die wieder mühsam durch die Arbeit der Sakije, Schaduf und der übrigen Schöpfvorrichtungen aufrecht erhalten wird."[1] Solche Gartenkultur ist natürlich keine richtige Zweierntenwirtschaft,[2] noch ist sie ergiebig genug, um sie zur Grundlage für Weidewirtschaft zu machen.

Außer dem Land, auf dem Zweierntenwirtschaft betrieben wurde, stand aber im Faijum noch weiteres Land für die Viehweide in der Jahreszeit zur Verfügung, in der heute Grünfütterung nur bei Mehrerntenwirtschaft möglich ist. Das war der *αἰγιαλός*. Wir haben oben S. 12 gesehen, daß die Bewässerung dieses Faijumer *αἰγιαλός* durch den Mörissee eine sehr unregelmäßige war; wir können keine näheren diesbezüglichen Daten geben, tatsächlich aber beziehen sich von unseren Belegen aus dem Faijum für die Zeit von Juli bis Oktober zwei auf Weideplätze, die auf dem *αἰγιαλός* belegen sind, nämlich P. Thead. 21 (Weide zwischen 29. August und 7. September) und BGU I 35 (Weide im Ok-

[1] So Strakosch, Agrarländer S. 90. [2] In Niederbayern sät man zuweilen, besonders in Jahren mit schlechter Futterernte, Grünfutter in die Stoppeln. Es wird aber niemand von Zweierntenwirtschaft in Niederbayern sprechen wollen.

tober); auch P. Cattaoui II 12 berichtet von Viehweide auf *αἰγιαλός*, ohne aber eine Jahreszeit dafür anzugeben.

Rostowzew, Foundations S. 166 glaubt, daß alle Wiesen und alles nicht angesäte Weideland ausschließlich im Besitz des Staates gewesen sind.[1] Tatsächlich finden wir in den Urkunden in ptolemäischer und römischer Zeit nicht ein einziges Beispiel, daß solches Land von einem Privaten verpachtet oder besessen wird, wohl aber befinden sich in byzantinischer Zeit, wohl gegen Ende des 6. Jh., 17 Weideplätze (*βοσκήματα*) in einer privaten Hand nach P. Cairo Masp. III 67319.

Indessen gab es in ptolemäischer wie römischer Zeit auch privates Land, das, mit Grünfutterpflanzen bebaut, zur Weide dienen konnte. Wir haben gesehen,[2] daß im Fruchtwechsel jährlich die Hälfte bis ein Drittel des Bodens mit Brachfrucht bebaut wurde. Unter dieser Brachfrucht befanden sich auch Grünfutterpflanzen.[3] Diese standen natürlich für Grünfütterung (*χλωροφαγία*)[4] und Weidewirtschaft zur Verfügung und unter diesem Land befand sich natürlich ein großer Teil Privatland.[5]

Endlich standen für die Weidewirtschaft noch die Stoppeln zur Verfügung. In PSI IV 351 wird diese Weide als un-

---

[1] Der Aufsatz handelt nur von der Ptolemäerzeit. [2] Vgl. oben S. 230 ff. [3] Siehe z. B. P. Oxy. XIV 1629 (44 a.); P. Amh. II 87 (125 p.); P. Teb. II 377 (210 p.). [4] Vgl. z. B. P. Lond. III 1165 (S. 191), 3 (Faijum, 2. Jh. p.); P. Cairo Masp. I 67087, 13 (543 p.); P. Lond. V 1762, 2 (6. Jh. p.), beide Aphrodito; *κράστις* und *γράστις* (vgl. Mayser, Grammatik S 170) (Futter, Heu, Gras, Grünfutter) s. P. Petr. II 33 (a) A 33 (vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 369); PSI IV 351, 6; P. Kairo Zenon 54 b 5, c 4—6 (sämtliche 3. Jh. a., Faijum); P. Grenf. I 42, 11 (= Wilcken, Chrestom. 447) (Diospolis parva, 2. Jh. a.); P. Oxy. XIV 1756, 11 (1. Jh. p.); Ostr. Petersburg 27, 3 (s. Archiv V S. 176) (Theben, 216 p.); P. Ryl. II 236, 9 (Faijum, 256 p.); P. Thead. 8, 21 (Faijum, 306 p.); P. Hamb. 39 (179 p.) bedeutet *κράστις* Futtergeld, Heugeld. P. Teb. I 174 descr. (2. Jh. a.) *κράστις Θηβαίων* ist *κράστις* eine Abgabe, wie des öfteren in P. Teb. I z. B. 68, 90; 72, 322. Siehe auch Rostowzew, Arch. V S. 177; Meyer, P. Hamb. S. 58 Anm. 3.

geeignet für Kühe bezeichnet. Aber die Bauern wollen auf diese Weide nicht verzichten (PSI IV 380), vielleicht wollten sie sie doch für ihr eigenes Vieh verwenden. Beide Urkunden entstammen der Korrespondenz des Zenon.

Das Vieh wird nicht etwa nur auf die Weide des Heimatdorfes getrieben (PSI IV 351 und wohl auch 380). P. Oxy. II 245, 14 meldet ein Hirte der Behörde, daß sein Vieh zur Weide über den ganzen Gau verteilt sein wird; laut P. Oxy. II 244 wird eine Herde von 38 Schafen und 160 Ziegen sogar vom Oxyrhynchites in den Kynopolites überführt, *νομῶν ἕνεκα*, wie unsere Urkunde besagt, wohl weil im Oxyrhynchites ein gewisser Mangel an Weiden herrschte und sie reichlicher oder besser im Kynopolites vorhanden waren.

Wir finden auf der Weide Rinder,[1] Schweine,[2] Kamele,[3] Esel,[4] Ziegen,[5] vor allem aber Schafe,[6] wie ja auch heutzutage der Weidebetrieb bei den Schafen besonders wichtig ist.[7]

Abgeweidet wird *χόρτος*[8] und *ἄρακος*.[9] Wie im modernen Ägypten[10] waren die Tiere auf der Weide ohne jedes Obdach. Doch sehen wir einmal, daß zum Lagerplatz (*καταβόλαιον*[11]) für Schafe eine Scheune (*ταμεῖον*)[12] verwandt wird; im übrigen finden wir ihren Lagerplatz mit Hürden (*μάνδρα*)[13] umfriedet.

Die Verpachtung von Weideplätzen geschieht entweder zur Abweidung durch die Tiere, wobei zuweilen Lagerung der

---

[1] Siehe z. B. PSI V 509, 11; P. Ryl. II 126, 15; BGU I 35, 6. [2] Siehe BGU III 757, 10 (nach Rostowzew, Estate S. 109 und 110 auch P. Lond. Inv. 2097). [3] Siehe BGU VI 1351 und 1353. [4] Siehe PSI V 509, 12; P. Lond. III 1165 (S. 191), 7. [5] Siehe z. B. PSI IV 368, 2; 386, 35; P. Oxy. II 244, 8. [6] Siehe z. B. P. Teb. I 53, 7; Ostr. Wilcken 1540, 2; P. Ryl. II, 149, 14. [7] Vgl. Settegast, Tierzucht II S. 121. [8] Siehe z. B. P. Ryl. II 73, 9; P. Lond. III 1165 (S. 191), 4; CPR 40, 12. [9] Siehe z. B. P. Hib. 52, 22; P. Teb. I 64 a 17; Meyer, Gr. Texte I 12, 23. [10] Vgl. Neumann, Ägypten S. 369. [11] Siehe P. Fay. 110, 6 (Akzent nach Wilamowitz, GGA 1901 S. 37 Anm. 1). [12] Siehe P. Fay. 110, 7. [13] Siehe P. Lond. V 1694, 23.

Tiere vorgeschrieben ist, was wegen des zurückbleibenden Düngers wichtig ist, oder zum Abmähen oder zu beidem.[1] P. Lond. III 1165 (S. 191), 2 und 5 wird *χόρτος ὀρθός*, d. i. noch auf dem Feld stehender, nicht abgeernteter *χόρτος*, gleichsam am Halm, wie wir bei Getreide sagen, gekauft. M. E. soll der *χόρτος* abgeweidet werden, doch kann das nicht bestimmt behauptet werden.

B. Stallfütterung

Über Stallfütterung erfahren wir aus den Urkunden sehr wenig. Dies mag ja zum Teil auf die große Ausdehnung der Weidewirtschaft in Ägypten zurückzuführen sein, zum Teil den Zufällen zuzuschreiben sein, die bei der Erhaltung der Papyri mitspielen.

Grünfütterung im Stall wird im Faijum in den fünfziger Jahren des 3. Jh. n. Chr. am 22. Januar (P. Flor. II 127, 21) und am 29. März (P. Flor. II 249, 4) ausdrücklich vorgeschrieben. Aus dieser Vorschrift erhellt, daß an und für sich an jedem dieser Tage sowohl Grün- als Trockenfütterung hätte gegeben werden können.

Auch Körnerfutter finden wir des öfteren im hellenistischen Ägypten und zwar zu allen Zeiten. Wahrscheinlich ist es auch überall im Lande gegeben worden, wenn wir es auch

---

[1] Siehe BGU II 636, 16: *ἰς κατάβ[ρω]μα προ⟨βάτων καὶ⟩ καταν[ομήν]* (s. Preisigke, Ber. Liste S. 439) (Faijum, 20 p.); P. Jand. 26, 10: *εἰς κατάβρομα καὶ κ[α]ταγρμὴν προβάτων* (Faijum?, 28 p.); Meyer, Gr. Texte I 12, 23: *εἰς κατάβρωμα καὶ κοιτασμὸν βοῶν* (Faijum, 115 p.); P. Lond. III 1223 (S. 139), 9: *εἰς μὲν βρῶσιν προβάτων καὶ κοίτην — καὶ εἰς βρῶσιν κτηνῶν — καὶ εἰς κοίτην* (Hermopolites, 121 p.); P. Lips. 118, 15 *εἰς βρῶσιν προβάτων καὶ κοίτην* (Oxyrhynchites, 160/1 p.); P. Oxy. XIV 1686, 10 *χόρτῳ δὲ ἤτοι εἰς βρῶσιν ἢ καὶ κοπὴν καὶ θερινὴν ἐπινομήν* 165 p.; P. Ryl. II 100, 8: *πρὸς τὴν τῶν προβάτων [βρῶσιν καὶ κοίτη]ν καὶ νομήν* (Hermopolites, 238 p.); P. Lond. V 1692 a 16 und 1692 b 15: *εἰς βοσκὴν καὶ εἰς κατανομὴν τῶν ἐμῶν θρεμμάτων* (Aphrodito, 555 und 556 p.); P. Cairo Masp. III 67325 IV R 34: *εἰς [β]οσκ[ὴν] καὶ [τροφὴν] τῶν ἐμῶν προβάτων καὶ θρεμμάτων* (Aphrodito, nach 585 p.).

nur für das Faijum, den Hermopolites, Aphrodito und die Thebais belegen können. Jedenfalls wußten die Alten so gut wie wir,[1] daß Körnerfutter das Kraftfutter *κατ' ἐξοχήν* ist. So finden wir Gerste als Futter für *κτήνη*,[2] für Pferde,[3] für Esel,[4] Maulesel,[5] Schweine[6] und Geflügel,[7] ja selbst das genügsame Kamel erhält Gerste,[8] die ja auch heute, freilich nicht regelmäßig und in sehr kleinen Mengen an das Kamel verfüttert wird. Spelt (*ὄλυρα*) wird an Rinder im Faijum im 3. Jh. v. Chr. verfüttert (P. Petr. III 46 (4), 2 und 62 (c), 1 und 5).[9] Dagegen war Weizen, ganz wie heute,[10] zu kostbar, um als Viehfutter verwandt zu werden; wir finden denn auch als solches nur — gestohlenen Weizen.[11]

Als tägliche Pferderation finden wir in P. Petr. III 61 (g) 4 und 8 (im 3. Jh. v. Chr. im Faijum) acht *δέσμαι χόρτος* und 1/5 Artabe Gerste, als Ration für Maultiere das gleiche Quantum *χόρτος* und 5 *χοίνικες* Gerste erwähnt. Die Maultiere erhielten also weniger Gerste; das genaue Verhältnis läßt sich nicht angeben, weil es verschieden große Artaben gab[12] und wir nicht wissen, wie groß die in P. Petr. III 61 (g) genannten Artaben gewesen sind. Die Tiere, deren Fütterung wir aus P. P. III 61 (g) ersehen, waren nicht in der Landwirtschaft beschäftigt.

Ἄρακος wird an Schweine (P. Lips. 97 XXVIII 19 und 22, XXIX 18 und 20) und an Tauben (ebenda XXVIII 16 und 21)

---

[1] Vgl. Settegast, Tierzucht II S. 715. [2] Siehe P. Kairo Zenon 42, 5 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Lips. 97 XXII 18 (Hermonthis, 338 p.). [3] Siehe P. Petr. 61 (g) 4 (Faijum, 3. Jh. a.); Ostr. Viereck 682, II (Thebais, 2. Jh. p.). [4] Siehe z. B. P. Petr. III 135, 8 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Amh. II 127, 29 (Hermopolites, 2. Jh. p.); P. Lips. 97 XXI 16 und 22 (Hermonthis, 338 p.). [5] Siehe P. Petr. III 61 (g) 8 (Faijum, 3. Jh. a.); P. Lips. 97 XXI 16 (Hermonthis, 338 p.). [6] Siehe P. Cairo Masp. II 67141 I V. 8 und 23, II R 18 (Aphrodito, 6. Jh. p.). [7] Siehe P. Cairo Masp. II 67141 I V. 8. [8] Siehe P. Cairo Masp. II 67141 I V. 20, 21, 26 und 27. [9] Vgl. Preisigke, Ber. Liste S. 383. [10] Vgl. Settegast, Tierzucht II S. 73. [11] Siehe BGU III 757, 16; P. Ryl. II 126, 17; 131, 19 (sämtliche Faijum, 1. Jh. p). [12] Vgl. oben S. 338.

verfüttert, Linsen an Hühner und Tauben (P. Lond. I 131 (S. 166), 125, 202, 254, 304, 381 und 423).

Auch Futtermischungen werden in den Urkunden erwähnt. So ist 240 v. Chr. die Rede von „*κριθοπύρου ἀ(ρτάβας) ς, βωλοπύρου μεμιγμένοι κριθῆι ἀ(ρτάβας) ιβ*“ (P. Alex. 6 = Wilcken, Chrestom. 198, 11). Es handelt sich, wie Wilcken in der Anm. zu der Stelle bemerkt, um Weizen, der mit Gerste resp. Erde vermengt ist und als Viehfutter verwandt wird. Es war dies jedenfalls Weizen, der der Anforderung *ἄκριθος* und *ἄβωλος*[1] so wenig entsprach, daß man ihn nicht als gangbare Ware gebrauchen konnte.

Χορτάρακος, die Mischung von *χόρτος* und *ἄρακος*, ist schon oben S. 189 besprochen worden, die Mischung von *χόρτος* mit der Leinpflanze oben S. 205, die Verwendung von mit Spreu vermischtem gepreßten Heu S. 218. Auch *χορτοάχυρον* (P. Oxy. XVI 1862, 25, 7. Jh. n. Chr.) dürfte eine Mischung von Heu und Spreu bedeuten. Endlich finden wir im 6. Jh. n. Chr. *εἰς μί(ξιν) τῶν ὀσπρείων τῶν ζώων κριθῆς ἀρτάβαι β*, also Mischung von Hülsenfrüchten (*ἄρακος*?) und Gerste zu Viehfutter (P. Cairo Masp. II 67141 I V. 7, 15 und 17).

Schließlich sei noch erwähnt, daß auch das Zerkleinern der Futtermittel, das nach unserer heutigen Anschauung freilich nur angewandt werden soll, wenn es unumgänglich nötig ist,[2] schon im hellenistischen Ägypten ausgeübt worden ist; in P. Lond. III 1171 (S. 177), 62 (8. v. Chr.) finden wir *κόπτρα ἀράκου*· erwähnt, die Wilcken, Arch. IV 485 als landwirtschaftliche Instrumente zum Zerklopfen des *ἄρακος* erklärt. Preisigke, Wörterbuch s. v. *ἄρακος* will in *κόπτρα ἀράκου* eine Schotenschnitzel sehen. Abgesehen davon, daß wir nicht wissen, welche Hülsenfrucht unter *ἄρακος* zu verstehen ist,[3] scheint mir aus sprachlichen Gründen Wilckens

[1] Vgl. oben S. 181. [2] Vgl. Settegast, Tierzucht II S. 167 f. [3] Vgl. oben S. 187.

Auffassung den Vorzug zu verdienen, weil bei *κόπτρα* (*κόπτειν*) eher an Zerklopfen als an Schneiden zu denken ist.

C. Viehpacht

Aus der oben S. 342 ff. geschilderten Ausdehnung der Weidewirtschaft erklärt sich auch eine der Landwirtschaft des hellenistischen Ägyptens eigene Einrichtung, die Tierpachtung, die wir übrigens auch in Babylonien finden.[1] Sämtliche Urkunden, die uns darüber berichten, entstammen mit einer Ausnahme[2] dem Faijum, wo, wie wir gesehen haben, die Weidewirtschaft das ganze Jahr hindurch möglich war. Es war für den Herdenbesitzer, besonders für den Großherdenbesitzer bequemer und praktischer, seine Tiere einem Pächter zu überlassen und sich dafür ein bestimmtes Entgelt zu sichern, als die Viehzucht im Eigenbetrieb zu unternehmen, wobei eine umständliche und beschwerliche Kontrolle der Hirten nötig war und das ganze Risiko der Zucht getragen werden mußte, während letzteres bei der Verpachtung dem Pächter zufiel, der außer für den Pachtzins auch für das Vieh selbst verantwortlich blieb. Dies wurde für *ἀθάνατος* erklärt,[3] d. h. der Pächter mußte nach Ablauf der Pacht die gleiche Anzahl Vieh, die er übernommen hatte, auch wieder abliefern, und das Vieh mußte auch in der gleichen Verfassung sein, wie er es übernommen hatte.[4] Daß diese Garantiebestimmung P. Kairo Zenon 53 und P. Thead. 9 fehlt, liegt m. E. daran, daß diese Urkunden mit großen Lücken auf uns gekommen sind; in diesen Lücken dürfte

---

[1] Vgl. Meißner, Babylonien S. 214 f. [2] P. Oxy. IV 807 descr., s. unten S. 324. [3] Siehe PSI IV 377, 6 (250/49 a.); P. Straßb. I 30, 6 und 19 (= Mitteis, Chrestom. 364 = Meyer, Juristische Papyri 40) (276 p.); P. Thead. 8, 6, 10 und 26 (306 p.). Siehe auch Preisigke, P. Straßb. I S. 114; Koschacker, Sav.Z. Rom. Abt. 29, 511; Berger, Strafklauseln in den Papyrusurkunden S. 178; Wenger, Festgabe für Bekker S. 81. [4] Siehe P. Straßb. I 30, 18: *καὶ μετὰ τὸν χρόνον παραδώσω τὰς αἶγας ἀθανάτους ἀρι[θμῷ] νς [τῇ αὐτ]ῇ διαθέσι, ὡς κ[α]ὶ [ἐ]γὼ παρέλαβον.*

wohl auch eine ähnliche Garantiebestimmung gestanden haben.

Viehpacht von Rindern ist uns nicht überliefert, sondern nur von Kleinvieh und von Geflügel.

Viehpacht von Schafen begegnet uns im Pachtvertrag PSI IV 377 vom Jahr 250/49 v. Chr.; der Pachtschilling soll ausschließlich in Wolle erlegt werden und beträgt die Hälfte der Wolle, indem der Pächter die eine Schur für sich behält, die andere als Pachtschilling abliefern will.[1]

Dann haben wir noch aus dem 3. Jh. n. Chr. mehrere Fälle von Schafpacht, so P. Lond. III 851 (S. 48) aus der Zeit von 216—219 n. Chr. Hier liegt uns aber nicht der Pachtvertrag selbst vor, sondern nur Quittungen über den in Geld und Wolle erlegten Pachtzins. Der *ποιμήν*, der diesen erlegt, wird Z. 53 ausdrücklich *μισθώτης προβάτων* genannt.[2] Auch P. Straßb. I 6, 7 und 8 scheint Viehpacht von Schafen vorzuliegen;[3] auch hier ist kein Vertrag, nur die Quittungen auf uns gekommen, die nur über Geld ausgestellt sind.

Aus dem 4. Jh. n. Chr. ist uns Schafpacht durch P. Thead. 8 und 9 überliefert. In P. Thead. 8 ist nicht zu entscheiden, ob nur Lämmer als Pachtschilling gegeben werden, oder auch Wolle. Das hängt davon ab, ob Z. 14 *λημμάτων* oder *θρεμμάτων* ergänzt wird; Jouguet erklärt beides für möglich. P. Thead. 9 ist stark verstümmelt, seine näheren Bedingungen sind verloren gegangen.

P. Thead. 8 und 9 enthält Schafpacht mit Ziegenpacht vereint; reine Ziegenpacht finden wir P. Kairo Zenon 53 im Jahr 247/6 v. Chr. und P. Oxy. IV 807 descr. 1 n. Chr., wo die Ziegen als *Ἀρσινόης φορικά* bezeichnet werden,[4] sowie 276 n. Chr. P. Straßb. I 30 (= Mitteis, Chrestom. 364 = Meyer, Juristische Papyri 40). In P. Oxy. IV 807 und P. Thead. 9

[1] Vgl. oben S. 327. [2] Daß sein Verhältnis zum Eigner auf einer *μίσθωσις* beruht, hat schon Wilcken, Arch. IV S. 533 festgestellt. [3] Vgl. Otto, Priester und Tempel II S. 337. [4] Vgl. oben S. 324.



fehlen alle näheren Details, in den anderen Urkunden erfolgt bei der Ziegenpacht die Zahlung in jungen Tieren der Produktion; hierbei wird in einem Fall verlangt, daß die jungen Zicklein 6 Monate alt sein sollen (P. Kairo Zenon 53, 6), in einem andern, daß sie *ἀπογεγαλακτισμένοι* (abgenommen, entwöhnt) sein müssen (P. Straßburg I 30, 11).

Auch Viehpacht von Schweinen können wir im hellenistischen Ägypten belegen. In der Einleitung zu P. Kairo Zenon 49 sagt Edgar: „*We know, that the ὑοφορβοί round Philadelphia were in the habit of hiring pigs by contract, for though no such contracts have yet come to light, they are definitely mentioned in one or two of our papyri.*" P. Kairo Zenon 49 berichtet von einem *ὑοφορβός*, der durchgebrannt ist (*ἀνακεχώρηκεν*), der 400[1] Schweine in Pacht gehabt hatte, aber nur 7 hinterließ und außer den gepachteten Schweinen noch 211 Ferkel[1] als *φόρος* (Pachtzins) schuldete.[2] Hier liegt also Schweinepacht klar zutage. Auch in zwei weiteren Urkunden aus der Korrespondenz des Zenon handelt es sich um Schweinepacht, PSI IV 379, wo der Pachtzins, *φόρος*, für 10 Mutterschweine mit 17 Ferkeln erlegt wird, und PSI IV 381, wo über 5 Ferkel als *φόρος* Quittung erteilt wird.

Rostowzew, Foundations S. 173 glaubt, daß in ptolemäischer Zeit für den Hof und die Beamten große Herden von Schweinen unterhalten wurden und daß die *ὑοφορβοί*, die diese Herden unter sich hatten, in der Lage der *βασιλικοὶ γεωργοί* waren. Nun sind uns zwar keine *βασιλικοὶ ὑοφορβοί* überliefert, aber P. Teb. I 5, 168 ff. werden die *ὑοφορβοί* als einquartierungsfrei erklärt. Dieser Vorzug wird P. Teb. I 5, 168 ff. nur solchen Leuten zuteil, die zum König in einem besonderen Verhältnis stehen, sei es, daß sie Domänenbauern sind, sei es, daß sie einem der könig-

[1] Die Lesung der Zahl ist unsicher. [2] Es werden auch Ferkel zurückgelassen, doch ist deren Zahl durch eine Lücke verloren.

lichen Monopolbetriebe eingegliedert sind;[1] ich halte es deshalb für sehr wahrscheinlich, daß Rostowzew mit Recht staatlich-königliche Herden und Hirten von Schweinen annimmt und daß die Lage der ersteren der der *βασιλικοὶ γεωργοί* entsprochen hat; wenn aber Rostowzew, Estate S. 109 aus P. Teb. I 5, 168 ff. den Schluß zieht, daß *„the breeders of swine"*, also alle Züchter von Schweinen *ὑποτελεῖς* waren, so glaube ich, daß dies zu weit geht.

Auf Geflügelpacht weisen uns die *χηνοβοσκοὶ βασιλικοί* von P. Petr. II 10 (1), 4 hin (3. Jh. v. Chr.). Otto, Priester und Tempel I S. 418 hat dargetan, daß sie als Gegenstück zu den *βασιλικοὶ γεωργοί* aufzufassen sind; wie diese das dem König eigene Land, hatten jene die dem König gehörigen Gänseherden in Pacht.[2]

SCHLUSSWORT

Überblicken wir die Landwirtschaft im hellenistischen Ägypten, wie wir sie etwa vom Beginn des 3. Jh. v. Chr. bis zum Beginn des 8. Jh. n. Chr. geschildert haben, und legen uns die Frage vor, ob sich in dieser Zeit ein allgemeiner landwirtschaftlicher Fortschritt ergeben hat, so sehen wir, daß vieles geblieben ist, wie es zur Zeit der Pharaonen gewesen, und wie es heute noch ist, wir brauchen nur an den ägyptischen Holzpflug, das Schaduf oder an die Bestellung der Raifelder zu denken. Das darf uns nicht wundernehmen; denn die Grundlagen sind die gleichen geblieben. Der Holzpflug, das Schaduf, die Bestellung der Raifelder sind, wie gar manches andere in der ägyptischen Landwirtschaft, durch die Natur geboten und werden es zu allen Zeiten sein; solange der Nil das Land durchströmt und sein Hauptwasserlieferant ist, ist das Schaduf oder etwas Ähnliches das billigste Mittel zur Hebung des Wassers,

[1] Vgl. Wilcken, Grundzüge S. 248. [2] Vgl. auch Rostowzew, Foundations S. 173.

und solange der Nilschlamm das befruchtende Element auf dem ägyptischen Acker bildet, wird ein leichter Pflug, wie der ägyptische Holzpflug, der das Erdreich nicht zu sehr in Bewegung setzt, das gegebene Instrument für die Bodenbearbeitung in Ägypten sein. Gewiß ist der Konservativismus der ägyptischen Bauern bei der jahrtausendelangen Kontinuität in der ägyptischen Landwirtschaft ein gewichtiger Faktor, aber auch die Natur trägt ihr gut Teil dazu bei.

Aber in der großen neuen Epoche, die mit der Eroberung Ägyptens durch Alexander den Großen anhebt, sehen wir doch auch bedeutsame Fortschritte auf dem Gebiet der Landwirtschaft. Manchen Fortschritt brachten die neuen Herren wohl mit ins Land, so z. B. die Hacke von Eisen; weitere Fortschritte hat das hellenistische Ägypten selbst gezeitigt. Schon in der Frühzeit der neuen Epoche tritt uns in Ptolemaios Philadelphos ein kraftvoller Förderer der Landwirtschaft entgegen. Durch gewaltige Bewässerungsanlagen hat er größere Teile des Faijum urbar gemacht und so der Landwirtschaft neue Gebiete erschlossen, er hat aller Wahrscheinlichkeit nach die Zweierntenwirtschaft eingeführt, den Weizenbau durch den Import neuer Arten, den Weinbau durch neue Rebsorten, die Viehzucht durch die Einführung neuer Rassen gehoben. Aber auch kleineren landwirtschaftlichen Fragen hat er Aufmerksamkeit und Interesse gewidmet, wie z. B. der Verbesserung des Knoblauchbaus. Im Lauf der Zeit, die unsere Schilderung umfaßt, können wir dann noch weitere Fortschritte auf dem Gebiet der Landwirtschaft feststellen, so z. B. die Einführung der Sakije, der Sämaschine, des Norags, der Baumkelter, d. h. die Technik des Hellenismus hat auch hier ihren Einfluß ausgeübt.

Vergleichen wir die Landwirtschaft des hellenistischen Ägyptens mit der des modernen, so können wir der letzteren nur mit Einschränkung eine Überlegenheit über ihre

antike Schwester zugestehen. Mögen die modernen Bewässerungswerke Wunder der Technik leisten, wie sie der Antike nicht möglich waren, mag die Rentabilität des Bodens durch Baumwolle und Zuckerrohr noch so sehr gehoben sein, die Hauptaufgabe der Landwirtschaft, die Erzeugung der notwendigen Brotnahrung, wird dadurch nicht gefördert, eher beeinträchtigt; in der Viehzucht war überdies die antike Landwirtschaft in Ägypten der modernen überlegen.

Die 1000 Jahre, die unsere Schilderung umfaßt, brachten Ägypten gute und schlechte Zeiten, Zeiten des Aufstiegs und des Abstiegs. Dies spiegelt sich natürlich auch in der Landwirtschaft wider. Wir haben eben gesehen, wie sich unter dem kraftvollen Herrscher Philadelphos auch in der Landwirtschaft neues Leben regte, dagegen gerät unter den machtlosen und schwachen letzten Königen der ptolemäischen Dynastie das Kanalsystem in Verfall, worunter selbstverständlich auch die landwirtschaftliche Produktion gelitten haben muß. Kaum hat Ägypten in Augustus wieder einen kräftigen Herrscher erhalten und ist Glied eines mächtigen Reiches geworden, so heben neue große Meliorationsarbeiten das Kanalnetz und geben so der Unternehmungslust auf landwirtschaftlichem Gebiet neue Möglichkeiten. Als Roms Macht immer mehr sank, ist auch die ägyptische Landwirtschaft zurückgegangen; ein deutliches Beispiel dafür bietet das Schicksal von Philadelphia im Faijum. Unter Ptolemaios Philadelphos entstanden und der Wüste abgerungen, wird es nach dem 4. Jh. n. Chr., da Roms Macht längst im Niedergang, wieder zur Wüste.[1] Die Zweierntenwirtschaft, die Philadelphos einführen ließ, ist, wir wissen nicht, ob schon unter römischer Herrschaft oder erst unter der des Islam, immer mehr verschwunden, und erst wieder unter einem Mächtigen, Napoleon I., sind

[1] Vgl. Rostowzew, Estate S. 14.

die Voraussetzungen dazu neu geschaffen worden; heute, wo Ägypten dem britischen Reich untersteht, ist auch die Zweierntenwirtschaft im kräftigen Vorwärtsschreiten. Dies bringt uns freilich keine neue Erkenntnis, sondern nur die Bestätigung der alten Wahrheit, daß politische Macht und wirtschaftliche Blüte, politische Ohnmacht und wirtschaftlicher Verfall Hand in Hand gehen und nicht voneinander zu trennen sind. Da diese Wahrheit aber immer wieder leicht vergessen wird, ist es vielleicht angebracht, sie zu betonen, wenn uns die Geschichte ein neues Beispiel für die alte Wahrheit bietet.

NACHTRÄGE UND BERICHTIGUNGEN

S. 13 Z. 3 v. u. l. Faijum statt Oxyrhynchites.

S. 22 Z. 15 v. u. l. PSI V 499.

S. 30. Ein Bassin (ἔνθεμα) im hellenistischen Ägypten erwähnt P. Oxy. XVI 1830, 9 und öfter (6. Jh. n. Chr.).

S. 32, 96, 97, 241 Anm. 6. BGU VI 1216 stammt nicht aus Memphis, sondern aus Aphroditopolis. Vgl. Spiegelberg, Arch. VII 183 f; Wilcken ebenda S. 291.

S. 40. Preisigke, Wörterbuch s. v. δεῖσα übersetzt δεῖσα κοπεῖσα BGU I 14 III, 13 mit „zerklopfte Schlammkruste"; ich kann dem nicht beipflichten.

S. 41 Z. 12 v. u. l. P. Petr. II 13 (1).

S. 42. Preisigke, Wörterbuch s. v. διάλημμα übersetzt διάλημμα mit Zwischenraum; ich glaube bei meiner Auslegung von διάλημμα beharren zu sollen.

S. 44. Preisigke, Wörterbuch s. v. διάκοπος will διάκοπος in P. Goodsp. 30 mit „Zerkleinerung (von Brennholz usw.)" wiedergeben; ich kann keinen zwingenden Grund erkennen, von der Bedeutung, die διάκοπος sonst in den Papyri hat, hier abzugehen. Zwar erstrecken sich die Arbeiten am διάκοπος in P. Goodsp. 30 anscheinend über einen recht langen Zeitraum, das halte ich aber auch bei Dammverletzungen für durchaus möglich; um welche Art von Arbeiten es sich handelt, sagt der Papyrus nicht. — Für die übrigen Urkunden will Preisigke a. a. O. für διάκοπος nur die Bedeutung von Dammbeschädigung durch Unterspülung und von Dammbruch zulassen. Das scheint mir die Bedeutung des Wortes zu sehr zu beschränken. — Auch Preisigkes Übersetzung von διάκομμα gegenüber glaube ich an meiner Auslegung nichts ändern zu sollen, nur müssen nicht sämtliche διάκομμα-Stellen Dammdurchstiche bedeuten.

S. 49 Z. 13 v. u. l. P. Petr. II 4 (11).

S. 65 A. 1 und 2 l. P. Oxy. X 1288.

S. 82. Auf die Verwendung von Eseln an der Sakije läßt P. Oxy. XIV 1675 schließen; vgl. S. 337.

S. 139. P. Oxy. XVI 1946 und 1976 belegen Verteilung von Saatkorn im Oxyrhynchites am 21. Athyr (17. November) 524 n. Chr. resp. 27. Athyr (23. November) 582 n. Chr. Es handelt sich hier offenbar um Besäung von Railand mit Winterfrucht.

S. 144. In BGU IV 1226 wird das Saatdarlehen von 10 Artaben ἄρακος und 41½ Artaben Olyra nicht für das 27., sondern für das 26. Jahr gegeben. Vgl. Wilcken, Arch. VII 291.

S. 152. Weitere Pachtverträge, die uns Zweierntenwirtschaft belegen, sind dem. P. Heidelberg 723 (vgl. S. 155 f.) und dem. P. Cairo 30683 + 31012 (vgl. S. 228 Nr. 44). Dem. P. Cairo 30683 belegt auch eine Pachtzahlung von 15 Artaben Weizen für 30. Tybi (20. Februar) 128 v. Chr. Hierbei

kann es sich nur um den *πρώιος σῖτος* (vgl. S. 146) handeln, der in diesem Fall aus Weizen bestand.

S. 153. Einen weiteren Beleg für Zweierntenwirtschaft im Faijum im 2. Jh. n. Chr. bietet P. Hamburg 86. Laut Z. 27 soll am 30. Mechir (24. Februar) Getreide verkauft werden; es handelt sich also jedenfalls um *πρώιος σῖτος*, der in Zweierntenwirtschaft als Winterfrucht gebaut war.

S. 169. P. Cairo Masp. III 67331 III V 1: „*ἀμαλλοδ[ετῆρε]ς [οἱ τὰς ἀμάλλας· δεσ]μοῦντες, ἄ[μαλλαι δὲ τα . . . .]ρων δράγμ[ατα]* nennt den *ἀμαλλοδετήρ*, den Garbenbinder, und *ἄμαλλα* für Garbe (6. Jh. n. Chr.).

S. 170. Preisigke, Wörterbuch s. v. *ἅλων, ἁλωνία, ἅλως* will *ἁλωνία* eine andere Bedeutung (Tennengebiet, Grund und Boden für den Tennenbetrieb) zuweisen als *ἅλων* und *ἅλως* (Tenne). Es scheinen mir aber, wie in der übrigen Gräzität, so auch in den Papyri diese drei Worte die gleiche Bedeutung zu haben, nämlich ursprünglich die Tenne zu bezeichnen. Wohl kommt *ἁλωνία* für Tennengebiet vor, z. B. P. Hamb. 12, 8: *ἁλωνειῶν ἄρουραι β*, aber die gleiche Bedeutung hat z. B. *ἅλων* P. Teb. I 84, 8: *ἁλώνωι* (= *ἁλώνων*, vgl. Mayser, Grammatik S. 287) *ἄρουραι ι*. Andererseits ist anzunehmen, daß laut P. Lond. III 1170 (S. 193), 393: „*ὄνος α λάχανον συνάγων ἐν [κ]λήρ[ῳ] τῶν Τώρε) εἰς ἁλωνίαν*“ der Esel das *λάχανον* nicht nur bis zum Tennengebiet, sondern auf die Tenne selbst gebracht hat. — Die Form *ἁλώνων* führt Preisigke mehrmals (z. B. P. Lips. 20, 16; PSI 78, 7) unter *ἅλως* auf, während sie unter *ἅλων* gehört. (Vgl. Mayser, Grammatik S. 287.) — *ἁλωνία* für Drusch finden wir P. Oxy. XVI 1976, 19 und 1977, 6 (6. Jh. n. Chr.).

S. 170 A. 3. Zur Datierung von P. Hib. 84 a vgl. auch Bell, Arch. VII 27 ff.

S. 205. Für Kümmel begegnet uns *ἄμι* P. Teb. I 55, 5 und 190 descr. (Faijum, 2. resp. 1. Jh. v. Chr.).

S. 245. Preisigke, Wörterbuch s. v. *ἀσύμφυτος* übersetzt *ἀσύμφυτος* „was räumlich nicht zusammenhängt“. Dem kann ich nicht zustimmen; denn BGU IV 1122, 23 verpflichten sich die Unternehmer eines Arbeitsvertrages betreffs zweier Z. 7—8 genau bezeichneter Aruren, auf denen eine Weinpflanzung neu anzulegen ist (vgl. S. 246), „*παραδώσειν τὰς δύο ἀρούρας συνφύτους καὶ εὐθηνούσας καὶ ἀναγομένας*“. Die Arbeit der Unternehmer kann aber den räumlichen Zusammenhang der beiden Aruren überhaupt nicht beeinflussen, ihn weder schaffen noch aufheben.

S. 257. Nach P. Oxy. XVI 1911, 175 (557 n. Ch.) sind 100 *δέσμαι* neues Rohr für $1^{1}/_{2}$ Aruren neu anzulegendes Weinland nötig.

S. 258. Laut P. Oxy. XVI 1911, 100 (557 n. Chr.) wird für ein Land Nachlaß gewährt „*διὰ τὸ ταύτην θρυώδη⟨ς⟩ εἶναι καὶ καλαμοκεντρίτιδος κατὰ τὸ γ μέρος*“. Dies Rohr (oder Schilf?) mit Dornen scheint also eine Art Unkraut gewesen zu sein.

S. 266. P. Lond. II 163 (S. 182), 21 ist mit Grenfell-Hunt, P. Oxy. XIV

S. 20 ἀκροτομῶν zu lesen, nicht ἀκροτόμων, wie Preisigke, Wörterbuch s. v. ἀκρότομος (?) annimmt.

S. 266 A. 4. Preisigke, Wörterbuch s. v. ἀποκοπή übersetzt P. Oxy. XIV 1631, 10 ἀποκοπή mit „Verschnitt der Rebstöcke". Das halte ich nicht für zutreffend, da der Rebschnitt schon Z. 9 durch ξυλοτομία erledigt ist.

S. 276. Lesedaten für den Oxyrhynchites bietet P. Oxy. XVI 1896, 17 (577 n. Chr.), wo die Weinernte für Mesore (25. Juli bis 23. August) vorausgesetzt wird, und 1947, 2 (6. Jh. n. Chr.), wonach am 19. Mesore (12. August) für den Transport von neuem Wein Zahlung geleistet wird. Dieser Wein muß also vor dem 12. August geerntet worden sein.

S. 285. Wein vom zweiten Keltergang, also solchen, der durch das ὄργανον ξύλινον ausgepreßt ist, will Preisigke, Wörterbuch s. v. δευτερόχυτος in den δευτερόχυτα von P. Flor. II 178, 2 erblicken, eine Auslegung, die viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, während Comparettis Erklärung in Anm. zu der Stelle (verarbeitete Cerealien, die am zweiten Tag eines ländlichen Doppelfestes Verwendung fanden) mir recht unwahrscheinlich erscheint.

S. 288. Ein ἡλιαστήριον im Faijum, nicht aber dessen Benutzung zur Weinbereitung belegt Stud. Pal. XX 10, 1 für das Jahr 168 n. Chr.

S. 289. P. Oxy. XVI 1911, 182, 188 und 191; 1912, 128; 1913, 30, 34 und 52 wird das Füllen des Weins auf Fässer mit καταγγισμός bezeichnet (6. Jh. n. Chr.). Aus 1911, 189 geht hervor, daß es sich um Wein desselben Jahres handelt, dem die Urkunde entstammt, also um neuen Wein. Da er auf κοῦφα resp. καινόκουφα (neue Fässer) gefüllt wurde, ist er wohl ins ἡλιαστήριον gekommen, ob er aber vorher auf der ληνός gären sollte oder nicht, ist auch aus P. Oxy. XVI nicht zu ersehen.

S. 292. Abfüllen von ausländischem Wein vom Faß auf ein Gefäß, wohl einen Krug, und dessen Verschluß mit Gips (σφραγίσαι ἀσφαλῶς μετὰ γύψιος) bezeugt für das 6. oder 7. Jh. n. Chr. P. Oxy. XVI 1851.

S. 296 A. 6 l. κατοχεύω; ὠχία für künstliche Befruchtung der Palmen PSI I 33, 22.

S. 301. Da es auch Feigenbäume gab, welche zweimal des Jahres Früchte trugen (vgl. Theophr. c. pl. V 1, 6; Plin. n. h. XV 71), wäre es möglich, daß die Sommer- und Winterfeigen von P. Oxy. XIV 1631 von den gleichen Bäumen stammten.

S. 303. P. Hamb. 68, 6 (nach 550 p.) belegt eine Ölbaumpflanzung in Aphrodito.

S. 308 A. 1 l. de causis statt causa.

S. 313. Außer in Stud. Pal. XX 58 (Hermopolites) ist der Sebastenbaum durch P. Hamb. 68, 35 auch in Aphrodito nachweisbar.

S. 337 A. 9 l. P. Teb. I 262 statt 272.

S. 339 A. 2 l. PSI V 511, 1 statt 5, 11.

REGISTER

I. SACHREGISTER

II. GRIECHISCHES WÖRTERVERZEICHNIS

III. QUELLENREGISTER

1. Autoren

2. Papyri

a. Griechische

II

III

IV

VI

P. Bremen

P. Cairo

P. Cairo Masp.

I

II

P. Lond.

I

II

III

IV

V